# ANALES

DE LA

# SOCIEDAD CIENTIFICA

# ARGENTINA

---

DIRECTOT: EMILIO REBUELTO

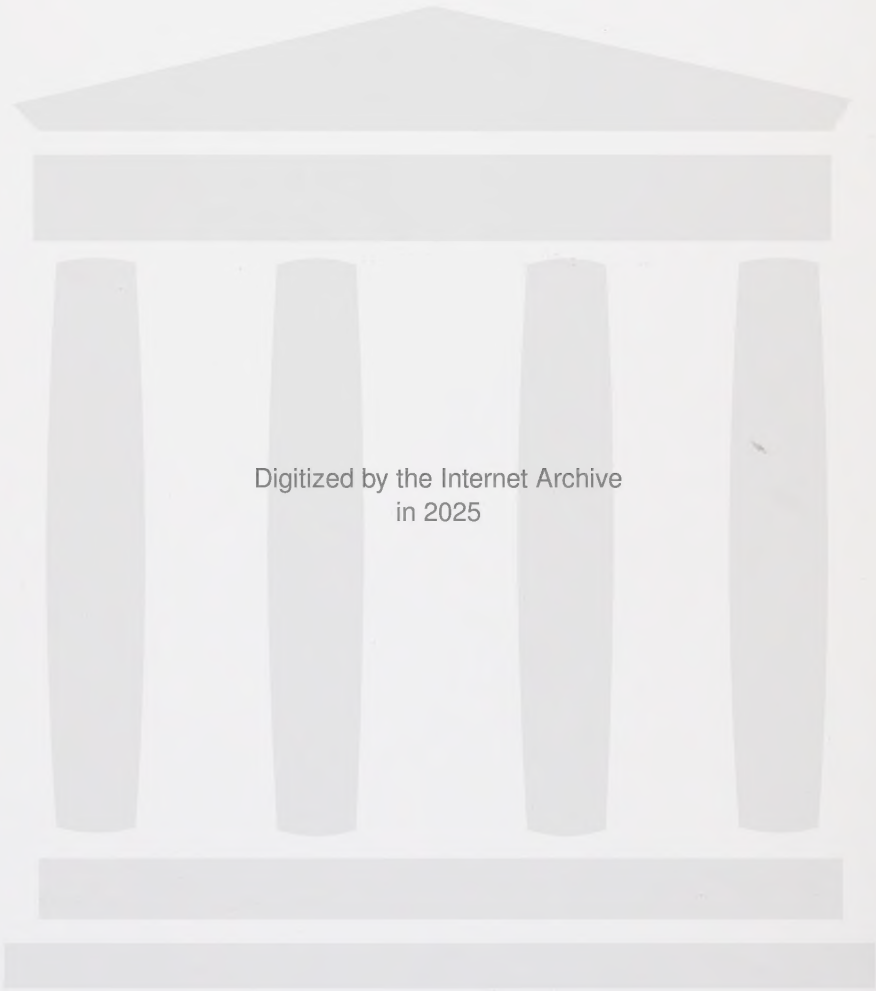
---

TOMO CXXXVI

---

BUENOS AIRES
CALLE SANTA FE 1145

1943



Digitized by the Internet Archive
in 2025

https://archive.org/details/anales-de-la-sociedad-cientifica-argentina_1943-07_136_1

# DEMOSTRACION AL INGENIERO JORGE W. DOBRANICH

Con motivo de la terminación de su mandato de Presidente de la Junta Directiva de la Sociedad Científica Argentina, el Ingeniero Jorge W. Dobranich fué objeto de una demostración por parte de quienes colaboraron con él en esa junta; demostración reducida en sus proporciones por expreso pedido del obsequiado. En esa oportunidad el Vice-Presidente 1° de la Sociedad Científica Argentina, Ing. Enrique Chanourdie, ofrecióle la demostración con las siguientes justicieras palabras:

*Verba volant, scripta manent.*

*Señores*:

Si he aceptado el honor de ofrecerle esta demostración al Ingeniero Jorge W. Dobranich, simpático cometido que otros más autorizados habrían desempeñado con mayor acierto, es que coincide con mi cargo en la junta directiva de la Sociedad Científica Argentina, la circunstancia de una vinculación que me ha permitido seguirlo en su ejemplar actuación desde que egresara de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, con el título de Ingeniero Civil.

Data, en efecto, esa vinculación, desde las antevísperas del Centenario Nacional de 1910, cuando, requerido para organizar uno de los certámenes considerado entre los principales números del programa conmemorativo, la Gran Exposición Industrial, debí desligarme de toda actividad ajena a esa finalidad, inclusive una cátedra de matemáticas en el Colegio Militar. Fué este el mayor sacrificio que importó para mí esa determinación, sacrificio sólo compensado por la satisfacción experimentada al proponer como sustituto a quien, además de sus recomendables antecedentes universitarios, era hijo de uno de mis compañeros de docencia, el distinguido Profesor Baldmar F. Dobranich, que me honraba con su amistad no obstante aventajarme en años tantos, cuantos le llevo al entonces flamante ingeniero. Que aquella designación fué un acierto, bien pronto lo demostró el desempeño del joven profesor, cuya ulterior actuación

en la enseñanza secundaria y universitaria ha contribuído a destacarlo entre los intelectuales de su generación.

Su segunda prueba consagratoria, la hizo el Ingeniero Dobranich, dictando una cátedra de matemáticas en la Escuela Industrial de la Nación Otto Krause; siendo luego designado profesor de igual

Ingeniero Jorge W. Dobranich

asignatura en la Normal de Profesoras en Ciencias, instituto del que sólo se le permitió alejarse después de adquirir el derecho a un justo descanso que, según es público y notorio, lo dedica a actividades de carácter honorífico relacionadas con el desarrollo cultural de la Nación.

Además de su intervención en la instrucción secundaria y normal, el Ingeniero Dobranich actuó tempranamente en el orden universitario. Llamado, en efecto, a dictar diversos cursos de matemáticas en la Facultad de Ciencias Exactas, tuvo igualmente a su cargo la cátedra de Historia de la Arquitectura, en la Escuela Anexa de esta especialidad. Su actuación en la Facultad, culminó en el cargo de Decano, que desempeñó en el período de 1936 a 1940, después de haber sido designado académico-consejero en períodos anteriores. Aun cuando no es ésta la oportunidad de recordar pormenores de su actuación en tan prominentes funciones universitarias, diré de paso, que durante éstas se preparó el proyecto del Pabellón de Química, cuyo planeo, presupuesto y demás elementos del expediente de licitación dejó listos para iniciar su ejecución. Por otra parte, contemporáneamente con su acción en esta Capital, el Ingeniero Dobranich actuó en la Facultad de Ciencias Físico-Matemáticas de La Plata, en la que dictó las asignaturas de hidrología, máquinas hidráulicas y construcciones de mampostería, en los años 1925 al 37. Su actuación en este Instituto, del que fué Consejero, Vicedecano y Decano, fué igualmente eficiente.

Estas actividades universitarias no le impidieron al Ingeniero Dobranich distinguirse en la práctica profesional. Entre otras actividades, fué jefe de ingeniería civil del Ministerio de Marina, donde tuvo ocasión de realizar algunas obras de positivo interés, entre éllas el faro del Quequén, una de las primeras aplicaciones del hormigón armado en esta clase de construcciones realizadas en el país.

Esta rápida reseña de la labor docente y profesional de nuestro obsequiado, perfila una personalidad ya consagrada cuando, en 1937, se le eligió para presidir la junta directiva de la Sociedad Científica Argentina, cargo del cual le vemos alejarse con sentimiento después de su brillante actuación durante los tres períodos estatutarios.

Del acierto y perseverancia de que tantas pruebas dió en él, habéis sido testigos todos vosotros, circunstancia que me exime de glosar su obra. Creo de mi deber, sin embargo, sintetizar la opinión de cuantos tuvimos la oportunidad de apreciar su actuación en esta circunstancia, manifestando que su presidencia ha sido una de las más fecundas entre las muy eficientes que han forjado el

prestigio de la Sociedad Científica, mereciendo ella ser señalada con una de esas simbólicas piedras miliarias que dicen de éxitos y consagraciones. No sólo, en efecto, la Sociedad ha sido sabiamente administrada bajo su vigilante dirección, a tal punto que su economía ha mejorado sensiblemnte; sino que su jerarquía científica se ha afirmado con nuevos méritos que le facilitarán en el porvenir el cumplimiento de los altos destinos qué le están deparados a esta institución señera de la cultura argentina.

Prueba de que su prestigio va en aumento cada día, lo constituye el hecho del creciente interés que despierta entre las personalidades descollantes de nuestro medio, tanto científicas como políticas, síntoma anunciador de naturales expansiones de su acción en el futuro. Cabe citar, entre otros casos, el de su representación en la Comisión Nacional de Cultura, en cuyo cuerpo dirigente ha tenido el Ingeniero Dobranich apreciable actuación, y el muy reciente y significativo de qué un Senador de la Nación — me refiero a mi muy distinguido amigo el Doctor Carlos Serrey, que nos honra con su presencia — haya tomado la plausible iniciativa de promover la sanción de una ley disponiendo que nuestro confortable y hermoso edificio social no siga expuesto a las contingencias de un título precario del solar en que se ha erigido.

*Señores*:

Bajo tan auspiciosos augurios para el porvenir de la Sociedad Científica Argentina, que inicia hoy una nueva etapa de sus actividades con una parcialmente renovada junta directiva presidida por el eminente psiquiatra Doctor Gonzálo Bosch, os invito a levantar la copa en honor del hábil piloto que supo conducirla con tanta gallardía durante la última jornada: por el Ingeniero Jorge W. Dobranich.

---

El Ingeniero Dobranich, visiblemente conmovido ante la forma insistente en que fueron realzadas, por una calurosa adhesión de los presentes, las oportunas palabras del Vice-Presidente de la Sociedad, agradeció la demostración expresando:

Mi buen amigo, el Ing. Enriqué Chanourdie ha sido muy generoso en los conceptos vertidos acerca de mi persona, y sin dudar de su sinceridad, justifico que me exalte; 1º, por la estrecha amistad que

tuvo con mi venerado padre y que conmigo continuara en las circunstancias que él acaba de mencionar, y 2º, por su extrema bondad; causas que, a manera de cristales de aumento, le han hecho ver agrandados mis escasos méritos.

Durante los séis años que tuve el honor de ocupar la Presidencia de la Sociedad Científica Argentina, le dediqué tiempo, pensamiento y acción, convencido de la necesidad de darle una inyección de vida, y si algo se ha logrado, lo débemos a la eficaz colaboración de los señores miembros de la Junta Directiva, quienes trabajaron con acierto y entusiasmo en un ambiente de franca camaradería.

La acertada elección de Présidente, para este bienio, recaída en la persona de nuestro distinguido facultativo, el Dr. Gonzalo Bosch y de sus colaboradores, permite anticipar un período floreciente de la Sociedad.

Agradézco a todos ustedes esta demostración de simpatía y pido un aplauso para nuestro distinguido invitado, el señor Senador, Dr. Carlos Serrey, por el cariño que ha démostrado hacia nuestra Institución, al perseguir con su bien fundado proyecto de Ley, su mejor existencia.

---

Luego el doctor Gonzalo Bosch improvisó algunas palabras de personal adhesión de los conceptos con que el Vice-Presidente había valorado la acción del Ingeniero Dobranich dentro y fuera de la Sociedad Científica Argentina, y se refirió a las posibilidades de un mayor impulso a la de ésta como consecuencia de la obra realizada bajo la fecunda presidencia de su antecesor; obra en la que habría de inspirarse, confiado en que le facilitarán tan ardua tarea los actuales miembros de la Junta.

---

## Nota de la Comisión Nacional de Cultura al Ing. JORGE W. DOBRANICH

COMISION NACIONAL DE CULTURA

Nota Nº 197.

Buenos Aires, mayo 3 de 1943.

*Señor Ingeniero*
*Jorge W. Dobranich.*

Me es grato dirigirme a Ud. en nombre de los miembros de la Comisión Nacional de Cultura y en el mío propio para expresarle nuestro reconocimiento por la importante colaboración prestada en

las tareas comunes, en los varios años durante los cuales desempeñó tan dignamente la representación de la Sociedad Científica Argentina.

Su autoridad moral, su competencia y su dedicación a los trabajos de la Comisión, su patriotismo y la eficacia de su acción y de su consejo, han dado un aporte valiosísimo para que nuestra entidad desenvuelva eficientemente su misión en pro de la cultura argentina.

Saludo a Ud. con mi consideración más distinguida.

CARLOS IBARGUREN.
Presidente.

HOMERO M. GUGLIELMINI.
Secretario.

SECCION OFICIAL

DE LA

# SOCIEDAD CIENTIFICA ARGENTINA

SECCION « SANTA FE »

---

SESIÓN DE COMUNICACIONES DEL 21 DE MAYO DE 1943

## HOMENAJE A COPERNICO Y VESALE

### EN EL CUARTO CENTENARIO DE LA PUBLICACIÓN DE SUS OBRAS

El 21 de mayo de 1943, en uno de los laboratorios de la Facultad de Química industrial y agrícola, a las 18, tuvo lugar una sesión de comunicaciones científicas organizada por la sección « Santa Fe » de la Sociedad Científica Argentina.

Después de abierto el acto por el presidente de la sección, ingeniero químico Guillermo Berraz, hizo uso de la palabra el consocio ingeniero José Babini, para referirse a las obras *De Revolutionibus orbium coelestium*, de N. Copérnico (1473-1543) y *De Humanis corporis Fabrica Libri VII*, de A. Vésale (1514-1564), ambas aparecidas en 1543. Reseñó brevemente la evolución de la astronomía y de la anatomía antiguas que dió lugar, respectivamente, en el siglo II, a las obras de Ptolomeo y Galeno; y la revolución que en esas ciencias provocaron los dos libros, cuyo cuarto centenario se recordaba. Concluyó con algunas consideraciones sobre estas obras como manifestaciones del repertorio de ideas de la época, en especial en lo concerniente a la visión del macrocosmos y microcosmos.

Finalizada la disertación del ingeniero Babini, se presentaron las comunicaciones científicas cuyos resúmenes se publican a continuación.

# COMPORTAMIENTO ELECTROQUIMICO DEL COLOIDE INORGANICO DEL SUELO

(Segunda comunicación)

Por EMILIO A. VERGARA

Se trata de una continuación del trabajo que bajo el mismo título comunicara en la reunión del 31/VII/43, y que en esencia consistía en estudiar las variaciones de potencial en función del tiempo de semicélulas del tipo

Pt-Coloide/Solución ácida

donde *coloide* se refiere en especial al coloide inorgánico del suelo.

La nueva comunicación tiende a explicar el comportamiento observado en dichos semielementos, sobre la base de un cierto número de experiencias orientadas hacia el esclarecimiento de la participación que el platino pulido y el coloide de suelo tienen por sí mismos.

Queda probado experimentalmente que, como se previó en su oportunidad, el metal participa activamente en el establecimiento y posterior variación del potencial en virtud de su sobretensión de hidrógeno, cabiéndole al coloide del suelo el rol de una participación también efectiva aunque menos intensa. Esta participación es convenientemente aclarada por una serie de datos experimentales y curvas. Además, y como consecuencia de este estudio, se hace resaltar la propiedad observada de que una lámina de platino pulido que se usa en forma más o menos prolongada como ánodo en electrólisis de $SO_4H_2$ N/10, llevada a constituir la pila:

Pt/HCl 0,1 %

en presencia de una atmósfera de hidrógeno, da una curva de variación del potencial en función del tiempo con un mínimo en el punto que corresponde al potencial reversible del eléctrodo de hidrógeno.

Trabajo realizado en el Laboratorio de Fisico-Química de Agroinvest. — Santa Fe.

## LAS RAICES DEL GENERO REBULNIUM EN LA TINTORERIA AMERICANA

Por G. A. FESTER y S. LEXOW (*)

Se hizo un estudio bibliográfico y experimental sobre el uso de las raíces de las distintas especies de *Rebulnium*, especialmente en la tintorería del Perú, de Chile y de la República Argentina. Por vía espectroscópica ha sido comprobado que los tintes rojos de los tejidos de Paracas, no han sido producidos por el colorante de cochinillas, sino por el de las raíces mencionadas. En lo que se refiere a los constituyentes de este último, el principal es la purpurina, mientras que otra substancia, observada en los productos de la extracción de la raíz y llamada « rebulnina », no existe ab origen, sino se forma durante las operaciones a expensas de la purpurina.

### Asamblea ordinaria del 21 de mayo de 1943

El 21 de mayo de 1943, a continuación de la sesión de comunicaciones, los socios de la sección « Santa Fe » de la Sociedad Científica Argentina, se reunieron en asamblea ordinaria con el objeto de considerar la memoria de la presidencia y balance de tesorería correspondientes al período 1942-1943 y elegir la nueva Comisión Directiva de la Sección.

Damos a continuación la memoria y balance aprobados por la asamblea, así como la nómina de las autoridades de la sección para el período 1943-1944.

### MEMORIA DE LA PRESIDENCIA CORRESPONDIENTE AL PERIODO 1942-43

Señores consocios:

Someto a vuestra consideración la memoria anual correspondiente al ejercicio 1942-43.

En la Asamblea general ordinaria anterior, realizada el 16 de mayo de 1942, la C. Directiva fué reelecta para un nuevo período,

(*) El estudio in extenso se publicará más adelante, en estos **Anales.**

de acuerdo a una práctica establecida en nuestra Sección, según la cual los miembros de la C. D. vienen a cumplir en realidad dos períodos completos antes de su renovación.

Las actividades desplegadas por nuestra Sección durante el último año han sido relativamente escasas, es preciso reconocerlo. El número de comunicaciones científicas ha mermado con respecto al año anterior, y prácticamente han sido nulas otras manifestaciones, que otrora solía patrocinar la Sociedad, como ser conferencias, visitas a fábricas, etc.

Se destacan a continuación los principales actos organizados por esta Sección:

### Sesiones de comunicaciones científicas

*Julio* 30 *de* 1942. — Fueron presentados los siguientes trabajos:

José Piazza. — *El n. butanol como estabilizador de mezclas de alcohol común e hidrocarburos.*

Emilio Vergara. — *Comportamiento electroquímico del coloide inorgánico del suelo.*

En la misma sección de comunicaciones, el Ing. Francisco Urondo disertó sobre la importancia de la contribución de Galileo a la Física, como homenaje a este gran sabio, con motivo del tricentenario de su muerte.

*Octubre* 27 *de* 1942. — Se consideraron cuatro trabajos:

J. Gollan y O. Mallea. — *Constitución química del rutósido.*

G. Fester y S. Lexow. — *Sobre algunos colorantes naturales.*

G. Berraz. — *Análisis electrocapilar.*

J. Babini. — *Determinación gráfica de las raíces reales y complejas de las cúbicas.*

*Excursión.* — Con motivo de la celebración de la Asamblea general ordinaria se realizó una excursión a la vecina ciudad de Paraná con el objeto de visitar el Museo de Entre Ríos, recorriendo en primer término las dependencias correspondientes a las secciones Ciencias Naturales, Arqueología e Industrias, acompañados gentilmente por su Director, el profesor Antonio Serrano, y luego se pasó al Instituto Martiniano Leguizamón, que contiene valiosas colecciones históricas.

*Demostración.* — Nuestros consocios los señores Arturo Ragonese y Víctor Nicollier fueron objeto de una demostración patrocinada por esta Sección y consistente en una cena, con motivo de haber sido premiados por la Comisión Nacional de Cultura y Comisión Provincial de Cultura, respectivamente. El ágape tuvo lugar en el Club Universitario el día 29 de Septiembre de 1942, ofreciendo la demostración el Presidente de la Sección y contestando en nombre de los homenajeados el Ing. Arturo Ragonese.

*Reuniones de la C. D.* — Se efectuaron cinco reuniones de la C. D. en el transcurso del período, reinando en ellas un ambiente cordial, desinteresada colaboración y franco apoyo a las gestiones realizadas por la Presidencia, por lo cual expreso mi sincero agradecimiento a mis colaboradores.

*Designación del Ing. Francisco Urondo representante ante la Comisión Provincial de Cultura.* — Con fecha 27 de Octubre de 1942, la C. D. propuso al P. E. de la Provincia el nombre del Ing. Francisco Urondo como representante de la Sección Santa Fe de la Sociedad Científica Argentina ante la Comisión Provincial de Cultura.

*Movimiento de socios y fondos.* — En este ejercicio se han producido algunas bajas por renuncias, habiendo ingresado un nuevo socio. Actualmente cuenta la Sección con 49 socios activos.

De acuerdo al informe de Tesorería han ingresado a caja $ 1.657.85 y realizado gastos y remesas a la Central por valor de $ 1.342.60, quedando un saldo en efectivo de $ 315.25. Entre los ingresos debe destacar un subsidio de $ 150.— otorgado por la Sociedad Científica Argentina, solicitado oportunamente con el objeto de proveer a nuestra biblioteca de un mueble, que aún no ha sido construído.

Creo oportuno recordar aquí nuevamente, como lo hiciera en la memoria anterior, que los socios de la Sección Santa Fe pueden solicitar por intermedio de la C. D., y retener durante 20 días, libros y revistas de la nutrida Biblioteca de la Sociedad Científica Argentina.

Este año han fallecido dos personas que han estado vinculadas a nuestra sección. Me refiero al Ing. Guillermo Claus y al Dr. Ardoino Martini. El Ing. Claus, que perdió la vida en un trágico suceso, fué socio de la ex Sociedad Científica de Santa Fe desde el

año 1928 y continuó luego en la Sección, cuando aquélla pasó a ser filial de la Sociedad Científica Argentina, hasta mediados del año pasado, época en que presentó su renuncia por alejarse de las actividades docentes.

El Dr. Martini era socio activo de la Sociedad Científica Argentina y relacionado con numerosos socios de esta Sección, la cual lo invitó a pronunciar una conferencia en 1939 sobre un tema de su especialidad: « Ideas y sugestiones sobre la investigación microquímica ». Su labor científica ha sido cuantiosa y muy destacada en el campo de la microquímica.

Como un sencillo homenaje a la memoria de Guillermo Claus y Ardoino Martini, os invito a poneros de pie.

Me es grato informar que la Sección Tucumán de la Sociedad Científica Argentina se ha dirigido a nuestro consocio Víctor S. Nicollier solicitándole que pronuncie una conferencia sobre mecánica del suelo en aquella ciudad a principios del mes venidero.

Para terminar, señores consocios, y en nombre de la Sección Santa Fe de la Sociedad Científica Argentina, debo expresar mi agradecimiento a las autoridades de la Facultad de Química, Escuela Industrial Anexa e Instituto de Investigaciones, por la prestación del local, aparatos de proyección, medios de transporte y personal puesto a disposición de la Sociedad en los diversos actos realizados.

Sólo me resta augurar un buen éxito a las gestiones de la nueva C. D., a cuya elección se procederá de inmediato.

Santa Fe, mayo de 1943.

V. S. NICOLLIER
SECRETARIO

G. BERRAZ
PRESIDENTE

## COMISION DIRECTIVA

**Período 1943-44**

| | | |
|---|---|---|
| *Presidente* | Ing. Agr. | Bruno Santini |
| *Vicepresidente* | Prof. | Rolando Hereñú |
| *Secretario de Actas* | Ing. Agr. | Arturo Ragonese |
| » » *Correspondencia* | Ing. Quím. | Emilio A. Vergara |
| *Tesorero* | » » | Mario Schivazzappa |
| *Vocal Titular I* | Dr. | José Piazza |
| » » *II* | Ing. Quím. | Carlos Christen |
| » *Suplente I* | Dr. | Gustavo A. Fester |
| » » *II* | Ing. Civ. | Francisco Urondo |
| *Encargado de Publicaciones* | » » | José Babini |
| » *Biblioteca y Canje* | » Quím. | Rodolfo Rouzaut |

## SOCIOS ACTIVOS

Anadón, Leónidas
Ariotti, Juan Carlos
Babini, José
Berraz, Guillermo
Bertuzzi, Francisco A.
Bossi, Celestino
Cerana, Miguel
Costa Comas, Ignacio M.
Crouzeilles, A. L. de
Cruellas, José
Christen, Carlos
Christen, Rodolfo G.
Fester, Gustavo A.
Giscafre, Lorenzo
Gollán, Josué (h.)
Hereñú, Rolando
Hotschewer, Curto
Kleer, Gregorio
Lachaga, Dámaso A.
Lexow, Siegfried G.
Mai, Carlos
Mallea, Oscar S.
Mántaras, Fernando
Marino, Antonio E.
Méndez, Rafael O.
Minervini, José
Montpellier, Luis Marcos
Mounier, Celestino
Muzzio, Enrique
Nicollier, Víctor S.
Nigro, Angel
Niklison, Carlos A.
Peresutti, Luis
Piazza, José
Piñero, Rodolfo
Pozzo, Hiram J.
Puente, Nemesio G. de la
Ragonese, Arturo E.
Rouzaut, Rodolfo
Salaber, Julio
Salgado, José
Santini, Bruno L. P.
Schivazzappa, Mario
Simonutti, Atilio A.
Spezzati, Carlos
Tissembaum, Mariano
Urondo, Francisco E.
Vergara, Emilo A.
Virasoro, Enrique
Zárate, Carlos C.

## BALANCE DE TESORERIA. — Ejercicio 1942-43

| INGRESOS | | EGRESOS | |
|---|---|---|---|
| Saldo del ejercicio anterior | $ 194,35 | Depositado en Cuenta S. Científica Argentina | $ 880 50 |
| Importe 587 cuotas de socios | » 1.174,00 | Comisión de cobrador | » 176,10 |
| Subsidio S. Científica Argentina | » 150,00 | Gastos demostración Ragonese y Nicollier | » 176,00 |
| Importe venta tarjetas demostración Ragonese y Nicollier | » 139,50 | Impresiones | » 25,00 |
| | | Varios | » 85,00 |
| | | Total de egresos | $ 1.342,60 |
| | | Efectivo en caja | $ 315,25 |
| | $ 1.657,85 | | $ 1.657,85 |

Santa Fe, mayo de 1943.

RAFAEL O. MENDEZ
TESORERO

GUILLERMO BERRAZ
PRESIDENTE

SECCION OFICIAL

DE LA

# SOCIEDAD CIENTIFICA ARGENTINA

SECCION «LA PLATA»

**Sesión de Comunicaciones del 2 de octubre de 1942**

Bajo la presidencia del titular, Dr. Emiliano J. Mac Donagh, se realizó el 2 de octubre de 1942 una sesión de comunicaciones de la Sección La Plata de la Sociedad Científica Argentina.

La sesión se realizó en un aula de la Facultad de Química y Farmacia, gentilmente cedida por el Decano, y contó con la concurrencia de un buen número de socios y algunos estudiantes de la Universidad y otros simpatizantes con la institución.

Las comunicaciones fueron las siguientes:

1º *Uredíneas nuevas o críticas,* por el Ing. Agr. JUAN C. LINDQUIST.

Damos un resumen de este trabajo, elaborado en el Instituto Botánico Spegazzini, del Museo de La Plata, y que se publicará íntegro en las *Notas,* de este Museo.

El autor, señaló, dando sus caracteres, las siguientes especies nuevas:

*Uromyces nassauviae* Lindquist nov. sp., sobre *Nassauvia Lagascae*, procedente de Mendoza, recogida entre Las Cuevas y Cristo Redentor, por la expedición al Cerro Aconcagua.

*Puccinia buddleiae* Lindquist, nov. sp., sobre *Buddleia* sp., procedente de Brasil, Taquarí.

Además consideró, que *Uredo dactylocteniicola* Speg. debe ser *Uromyces dactylocteniicola* (Speg.) Lindquist, ya que se hallan en el ejemplar tipo, teliosporos típicos de *Uromyces.*

Señaló, también, que la Uredínea sobre *Poa*, que en nuestro país es conocida como *Puccinia poarum* Nielsen, es en realidad, *Puccinia poae-sudetica* Jôrstad, puesto que sus caracteres coinciden, en un todo con esta especie y no con los de *P. poarum*.

Entre las Uredíneas nuevas para la flora micológica argentina, presentó a *Puccinia cannae* (Wint.) P. Henn. sobre *Canna* sp. y *Puccinia drabae* Rud., sobre *Draba Gilliesii*.

Acompañó su disertación con microfotografías y dibujos originales.

2º *La temperatura y las magnitudes físicas,* por el Dr. Enrique Loedel Palumbo.

Esta disertación, entretanto, se ha publicado en nuestros *Anales*, tomo CXXXV, entregas III, IV y V, marzo, abril y mayo 1943.

3º *Tipo de hornillo eléctrico. Su aplicación a la preparación del* $SO_3$ *por el método catalítico,* por el Dr. Roberto A. Crespi Gherzi.

El objeto de este trabajo consiste en buscar la forma de reemplazar en el laboratorio el calentamiento por mecheros, de los tubos que contienen el catalizador en la preparación del anhidrido sulfúrico por el método catalítico y lo conseguimos mediante el calentamiento eléctrico, con lo cual evitamos las frecuentes roturas que ocurren en estos tubos a la vez que obtenemos una temperatura más regular, con el hornillo que proponemos.

El material necesario para el hornillo es el siguiente: un tubo de porcelana o supremax de 2,5 cm de diámetro, un alambre nichrom de 0,7 mm de diámetro, hojas de amianto, silicato de sodio y magnesia calcinada.

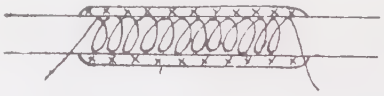


Fig. 1.

Disponemos el material en la siguiente forma (fig. 1): La porción del tubo que debe calentarse se cubre con una delgada capa de pasta preparada con silicato de sodio y magnesia; cuando está superficialmente seca, lo cual puede acelerarse por un suave calen-

tamiento, se envuelven sobre el tubo 5 metros de alambre nichrom de 0,7 mm de diámetro cuidando la separación de las espiras. Para conseguir esto se conectan los extremos del alambre a la fuente productora de corriente en la forma que indica el esquema de conexiones (fig. 2). Al circular la corriente se produce un calenta-

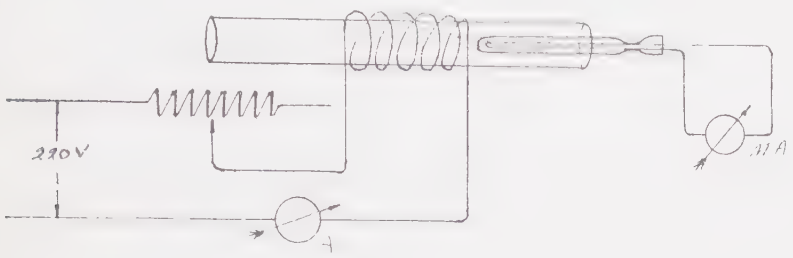



Fig. 2.

miento de la pasta que trae aparejado la fluidificación de la misma y mediante una espátula con mango aislador se cubre con más pasta y se ordenan las espiras que quedarán así definitivamente incrustadas en la pasta seca.

Conseguido esto se cubre todo con amianto en láminas para evitar pérdidas de calor por radiación.

El contralor de la temperatura lo efectuamos mediante una termocupla (fig. 3) preparada con cobre constantan, por soldadura

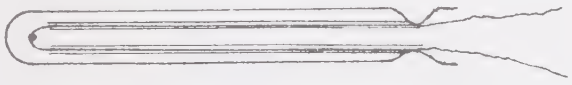


Fig. 3.

de dos alambres de estos materiales con plata y dispuestos en el interior de un tubo de vidrio Pirex de paredes delgadas y aislados entre sí por tubitos de vidrio. Es necesario proteger en esta forma para evitar el ataque de los hilos por el $SO_3$.

Por comparación con un termómetro hasta 500°C se encontró conectando los hilos de la termocupla a un miliamperímetro que 400°C de diferencia de temperatura, provocan una termocorriente de 0,1 mA, contra la temperatura ambiente.

La resistencia eléctrica del hornillo es de unos 15 Ohms y la carga máxima del alambre de 6 A.

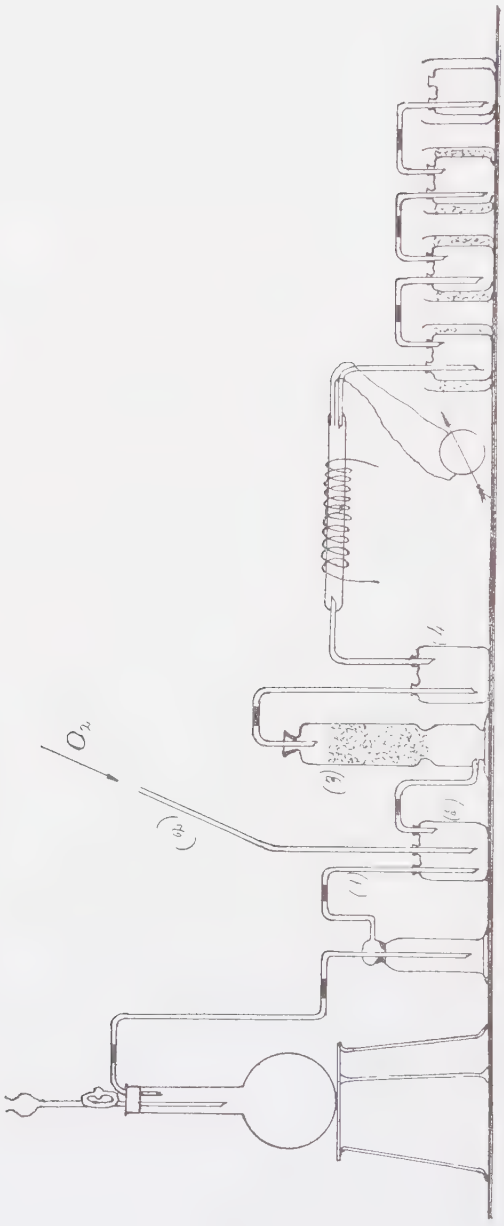



FIG. 4.

La regulación la conseguimos mediante una resistencia conectada en serie, que puede ser el reóstato de una mufla eléctrica común en los laboratorios. El calentamiento debe ser gradual y una vez alcanzada la indicación 400°C se regula la corriente de calentamiento a la dosis de mantenimiento de esa temperatura.

Con el dispositivo mencionado, conseguimos una temperatura de 400°C a los veinte minutos de conectado y esta temperatura se mantiene con muy leves variaciones, prácticamente despreciables haciendo pasar una corriente de aire regulada a razón de 1 litro por minuto.

## Aplicación del dispositivo a la preparación del $SO_3$ por el método catalítico

El aparato empleado consta como lo indica la figura 4, de un sistema productor de $SO_2$, formado por un balón de 1000 ml. de capacidad, con un tubo de seguridad y tubo de desprendimiento, conectado a un frasco lavador que contiene agua destilada hervida — luego un frasco de Woulf de tres bocas que contiene ácido sulfúrico concentrado — que recibirá por el tubo (1) al $SO_2$ originado según la clásica reacción entre el Cu y el $H_2SO_4$ interpretada por la ecuación:

$$Cu + 2\,H_2SO_4 \longrightarrow CuSO_4 + 2\,H_2O + SO_2$$

y por el (2) al oxígeno preparado con $MnO_2$ y $KClO_3$ y almacenado en un gasómetro, se producirá así en su interior la mezcla de ambos gases que luego pasarán por una torre secadora (3) cargada con piedra pómez sulfúrica para completar su desecación.

Puede reemplazarse el oxígeno por una corriente de aire proveniente de un compresor.

Con fines didácticos interponemos entre la torre secadora y el hornillo un frasco de Woulf (4) perfectamente seco y vacío para que se note la diferencia entre lo que sucede en él con respecto a lo que se observará en los frascos colectores del $SO_3$, en los cuales será visible un denso vapor.

Llegados los gases $SO_2$ y $O_2$ al hornillo calentado a 400°C encuentran al catalizador (amianto platinado) produciéndose la reacción que dará origen al $SO_3$:

$$2\,SO_2 + O_2 \longrightarrow 2\,SO_3 + 45{,}2\ \text{Cal.}\ (1)$$

La temperatura óptima está comprendida entre 400-410°C siendo el rendimiento próximo al 100 % a esta temperatura, descendiendo al 1 % a — 1000°C (2).

El $SO_3$ formado pasa a una serie de frascos de Woulf perfectamente refrigerados, con una mezcla frigorífica (hielo y sal), en cuyo interior se condensará y podremos observar las clásicas agujas sobre las paredes de los mismos.

En el último frasco colocamos $H_2SO_4$ concentrado que retendrá las porciones de $SO_3$ que no se hubiesen condensado en los frascos anteriores.

Veamos algunos detalles sobre la marcha de la operación. Una vez alcanzada la temperatura deseada, comenzamos por hacer pasar la corriente de $O_2$ a fin de que cuando empiece a pasar el $SO_2$ se encuentre con suficiente cantidad de $O_2$ para reaccionar, de lo contrario si el $SO_2$ llegase solo a los frascos condensadores se licuaría, dada la temperatura que encuentra en ellos.

Por otra parte un exceso de $O_2$ es favorable a la reacción (3).

Las corrientes de $O_2$ y $SO_2$ las regulamos mediante el burbujeo de los mismos en el frasco de Woulf (5).

Al cabo de 30 minutos de marcha regular del aparato, observamos ya en las paredes de los frascos de Woulf colectores, agujas de $SO_3$.

## Conclusiones

El dispositivo propuesto es muy práctico y sencillo y los resultados obtenidos en repetidas experiencias han sido altamente satisfactorios por su rendimiento.

El material necesario es común en los laboratorios, haciéndolo por lo tanto de fácil realización.

El empleo de tubo de porcelana en lugar de tubo de vidrio es más favorable por cuanto resulta más resistente a los cambios bruscos de temperatura, pudiéndose elevar ésta rápidamente sin riesgo de rotura.

*Nota*: En este trabajo he contado con la eficaz colaboración del Dr. Raúl Manuele, quien ha prestado su ponderable ayuda en la realización de las experiencias y preparación del dispositivo. A él mi sincero y justo reconocimiento.

BIBLIOGRAFIA

(1) MELLOR. — *Química Inorgánica Moderna.* Traducción castellana por E. V. ZAPPI, pág. 466. 1942.
(2) PASCAL Y BAUD. — *Traité de Chimie Minérale,* T. II, pág. 197.
(3) PASCAL Y BAUD. — *Traité de Chimie Minérale,* T. II, pág. 543.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA.
FACULTAD DE QUÍMICA Y FARMACIA.
CÁTEDRA DE QUÍMICA INORGÁNICA. LABORATORIO « POUSSART ». - 1942

4º *Peces y cangrejos de las aguas subterráneas de Mendoza,* por el Dr. EMILIANO J. MAC DONAGH.

El disertante exhibió ejemplares de una especie de pez y de una de cangrejo que había obtenido de unas aguas circulantes bajo la superficie en la localidad Fray Luis Beltrán, en la provincia de Mendoza, cerca del lugar conocido por Santa Blanca. Estas corrientes vienen de lejos, probablemente de los ríos, y corren a una profundidad de hasta tres metros bajo la superficie, apareciendo en ciertos lugares para formar lagunas o pozos, desde los cuales siguen adelante bajo tierra. Los peces, contra lo que se ha dicho, no son ciegos; ni tampoco los crustáceos; éstos pertenecen al género *Aegla,* habiendo sido suministrados algunos ejemplares al conocido especialista Dr. Waldo Schmitt, del Museo de Nueva York, pues no corresponden a las descripciones publicadas. Los peces son bagrecitos de torrente del género *Hatcheria,* muy difundidos en Mendoza. El trabajo completo se publicará en las *Notas* del Museo de La Plata.

# RIOS DE INTERES INTERPROVINCIAL

POR

CARLOS WAUTERS

Ingeniero Civil
ex Profesor en la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de la Universidad Nacional de Buenos Aires.
ex Presidente del Centro Argentino de Ingenieros.
L. M. Am. Soc. C. E. (N. York), M. Inst. C. E. (Londres), etc., etc.

Para no caer en inútiles repeticiones, dejemos establecido, una vez por todas, que al hablar de provincias, de sus ríos y del dominio que ejercen sobre sus aguas territoriales, no descartamos todo cuanto corresponde a los Territorios Nacionales, mientras la Nación los conserve bajo su directa dependencia. Tampoco nos detendremos a examinar, por separado, los ríos que limitan o atraviesan unas u otros. Un solo hecho, sin embargo, deseamos aclarar pues desvirtúa un erróneo concepto, muy arraigado, respecto a los primeros, cuyas aguas se suponen comúnmente distribuídas por mitad. Si, para ambos vecinos, son aguas de las que descienden de provincias o territorios dominantes en sus hoyas superiores, nada habría que objetar desde que, no siendo propias, la situación de los dos es idéntica en cuanto a su dominio. En cambio, en el interior existen ríos limítrofes cuyas aguas son aportes predominantes de uno de ellos, ya que el río corre al pie de barrancas del vecino. Estas no dejan pasar ningún caudal o es muy escaso, siempre en mínima proporción del total. El dominio sobre éste nunca puede ser por mitad desde el momento que no lo son las aguas aportadas, lloviedizas o no.

## I

### SINTESIS DE UN ESTUDIO ANTERIOR

En 1933 (1), al ocuparnos de los ríos cuyas aguas despiertan interés en más de una provincia, admitimos que se repitieran desave-

(1) Ríos de aprovechamiento interprovincial, *An. Soc. C. A.*, Tomo CXVII, 1933.

nencias y, en algunos casos, hasta muy serios conflictos entre ellas. Podrían, en efecto, no armonizarse opiniones sobre el carácter y alcance de aquel interés por el aprovechamiento de las aguas, en cualquiera de sus formas. Más aún, habíamos previsto su progresiva acentuación con el creciente desarrollo del aprovechamiento de las aguas, lógica consecuencia de una inevitable evolución económica general del país. Desde el primer momento nos abstuvimos de ocuparnos del aspecto constitucional del problema que plantean, del dominio que las provincias ejercen sobre sus aguas territoriales y, a mérito de su propia definición, de la jurisdicción que conservan sobre ellas. La científica interpretación de la Constitución que nos rige, prolija para alcanzar este carácter, no admite dos opiniones al respecto: sus disposiciones son muy claras y terminantes. Nos limitamos a analizar el fundamental aspecto de su racional aprovechamiento, esto es del que ofrece real importancia en la práctica para satisfacer los intereses económicos eventualmente en pugna.

Sostuvimos que cualquier conflicto se salva con acuerdos directos celebrados entre las provincias interesadas, cualquiera sea su número. Sólo que para lograrlo, considerábamos indispensable crear el ambiente necesario, al menos en todo cuanto se refiera al aprovechamiento de las aguas en todas las provincias que lo practican en alguna forma. Aceptamos sin embargo, que no se llegara siempre a concertarlos, sin entrar a analizar sus causas. Para tal caso, veíamos señalada la intervención de la Corte Suprema de Justicia de la Nación, desde el momento que la, o las supuestas provincias lesionadas en sus derechos pueden llevar ante ella, la o las que se resistan a reconocerlos: así lo ha dispuesto la Constitución.

Atribuímos la falta de ese ambiente, de su arraigo o de su perfeccionamiento, y por lo tanto de estos posibles desacuerdos, a una errónea interpretación de las disposiciones de la ley nº 6546, mal llamada de irrigación, al tiempo de aplicarla en la explotación de las obras ejecutadas a su amparo. Y esto desde su sanción en 1909, siempre con deficiente estudio previo, técnico, económico y social, con una disculpable complicidad, tolerancia o inadvertencia del II. Congreso. En una de las comisiones de O. P.ª de la Cámara de Diputados que nos hizo el honor de invitarnos a su presencia para formularnos un discreto interrogatorio respecto a un importante problema del género, quizá el que más lo ofrece en el país, nos vimos en la obligación que exige la ética profesional, y patriótica

ante todo, de despertar la atención de sus miembros sobre este particular. Se ventilaba, casualmente, el caso más típico de conflicto inevitable a breve plazo (2).

Habíamos escrito en aquel nuestro primer estudio que un río, (se entiende su hoya y su valle o vaguada desde sus nacientes hasta su desembocadura), es una entidad geográfica completa, con personalidad propia, distinta de la del río vecino aun cuando existan algunos caracteres, si no idénticos por lo menos similares que los señalan como partes integrantes de un sistema más amplio pero de modalidades específicas comparables. Desde sus cabeceras hasta su punto terminal es en sí un todo completo, cuyo aprovechamiento integral sólo puede resolverse estudiando todas y cada una de sus partes componentes con acierto, al efecto de descubrir las manifestaciones características de su vida, de sus caprichos, de sus estados de apatía o de violencia. Su zona de influencia abarca todas las tierras cuyas aguas caen al mismo o quedan cubiertas con sus derrames. La divisoria de aguas es la divisoria física natural; si la administrativa no corresponde a ella, los conflictos de vecindad resultan inevitables, desde el momento que se intensifica un aprovechamiento cualquiera de sus aguas.

En el caso consultado nada había hecho el P. Ejecutivo para justificar el proyecto que enviaba a la consideración del Congreso; no ignoraba que pasaba por alto su primordial aspecto, cual es el de conocer el caudal de las aguas que darían vida a las costosas obras recomendadas.

Muchos son los estudios que se han realizado sobre estos ríos, designados de muy distintas maneras. Tesis estudiantiles, investigaciones de seminario, ponencias en conferencias y congresos, discursos académicos, etc., se han multiplicado desde entonces. En ninguno de ellos hallamos fundamentos valederos suficientes para rectificar las conclusiones del nuestro. Por ello nos abstuvimos de volver a tratar el tema, por el cual, obvio es decirlo, no tenemos interés personal alguno; nacido dentro de los 300 m. de nuestra histórica *Pirámide de Mayo*, contemplamos el tema, no como porteño localista, sino con la imparcialidad del verdadero argentino. Por otra parte, nos sentíamos bien amparados por la *American Society of Civil Engineers* de la que somos miembro vitalicio, sociedad

(2) Aprovechamiento de las aguas del río Dulce en la provincia de Santiago del Estero, foll. de 51 pág. 1937.

norteamerica con más de diez y siete mil socios y que, después de una prolija investigación de varios años, *recomendó decididamente* la solución de estos conflictos por acuerdos directos entre estados, aun cuando, en algún caso, resultara necesaria la intervención conciliadora del gobierno central para facilitarlos; y con recurso legal único ante la Corte Suprema de Justicia de la Nación, tal como lo dispone la Constitución entre nosotros. Llevada ahora la cuestión al H. Congreso y ante la discusión que ha provocado en la Alta Cámara (3), nos sentimos satisfechos de poder confirmar plenamente nuestra modesta opinión de la primera hora.

Procuraremos demostrar que toda la divergencia que revela el debate parlamentario no tiene otro origen que el ya señalado y previsto: falta del ambiente que reclamábamos entonces, en todos los sistemas del país que utilizan aguas del dominio público. Y es, sin embargo, harto fácil de crear al amparo de nuestro admirable régimen jurídico para el aprovechamiento de esas aguas. Es régimen que puede envidiar cualquiera de las naciones extranjeras, y muy particularmente los EE. UU. de N. A. que, con inexplicable insistencia, se nos pretende presentar de modelo al tratar este concreto problema. Se olvida, siempre, que en caso de conflicto entre estados, no interviene el Congreso de esa Nación sino su Corte Suprema para resolverlos.

Una recopilación de las leyes sancionadas hasta 1938 en los 48 estados de la Unión, todos independientes, hace llegar su número a 1.156.644, todas en vigor. Señalan múltiples contradicciones; pero en las que se refieren a las aguas son mucho más frecuentes. Rige el principio de los derechos ribereños en unos, el de la apropiación en otros y en ambos, con restricciones sucesivas pero distintas en otros más. Esta situación legal engorrosa de por sí, se complica cuando son llamados a resolver los problemas despertados en la región árida, jueces formados en alguno de los trece estados fundadores de la Nación, todos situados en la región húmeda del E, donde imperan las disposiciones del tradicional « *Common law* » de origen, o cuando la rotación de jueces es a la inversa. Esta heterogeneidad de la legislación local adquiere mayor relieve cuando se recuerda que California con la tesis ribereña y Colorado con la apropiación, son los dos estados que absorben el 41,9 % de todos los regadíos del país.

(3) *Diario de sesiones del H. Senado*, reunión 26ª, 1941.

## II

## EN EL PARLAMENTO SE REVELA UNA SOLA DISIDENCIA CONCRETA

En el H. Senado se ha dicho que dividen la opinión dos doctrinas opuestas, fundadas en este muy concreto interrogante: *¿tiene o no el Congreso facultades para legislar sobre el aprovechamiento de los ríos interprovinciales?* Se descubre, en efecto, que existe absoluta concordancia en cuanto al dominio que las provincias ejercen sobre sus aguas territoriales. Nuestra Corte Suprema ha escrito en 1886 que « *el derecho privativo que tiene cada provincia de legislar sobre los bienes propios de su dominio se extiende a las aguas y sus cauces* » (4).

Tampoco se discute que la Nación tiene « *facultades para reglamentar la libre navegación y el comercio marítimo y terrestre con las naciones extranjeras y de las provincias entre sí, de habilitar puertos y de fijar los límites de las provincias* », tal como rezaba el fallo recién citado, con la expresa reserva de que « *no implica necesariamente el dominio público o privado del estado general sobre esos ríos* ». Por otra parte, en varios de sus fallos, la misma Corte ha reiterado que las facultades delegadas por las provincias a la Nación al tiempo de dictarse la Constitución pueden ejercerse « *con igual amplitud y eficacia cualquiera que sea el propietario del lecho de los ríos* » (5). No es exacto, entonces, que sean « *de jurisdicción nacional los ríos navegables y de jurisdicción provincial los no navegables* », ni que lo diga el código Civil, ni que sea « *la navegación la medida de esa jurisdicción* » (6). Además, « *la posibilidad accidental y transitoria de conducir una embarcación por un curso de agua, no lo convierte por ese solo hecho en legalmente navegable* », conforme ha sentenciado el juez Tedín y confirmado la Corte Suprema Nacional » (7).

En ambos casos, el dominio es provincial cuando lo es el terri-

(4) Fallo en juicio P. Ovalle c/ la provincia de Mendoza, Tº 30, pág. 447, 1886.

(5) Fallo en juicio Sociedad del Puerto del Rosario c/ el F. C. C. Argentino, Tº 111, pág. 179.

(6) R. E. Ballester. El valor social y económico del regadío en la Argentina, foll. pág. 14, 1941.

(7) Fallo en juicio J. Coudanne c/ F. C. B. A. y Rosario, Nº 78, pág. 118, 1899.

torio que las aguas bañan. La Nación lo tiene solamente mientras conserva los Territorios Nacionales bajo su jurisdicción, único caso en que puede decirse que existen « *en el interior ríos de la Nación y ríos de las provincias* ». Y cuando pasen a ser provincias, la Nación sólo conservará jurisdicción sobre sus aguas para los fines de navegación, siempre que sea efectiva y legalmente reconocida. No puede alcanzarnos el hecho de que en EE. UU. de N. A. se considere este principio « *con criterio amplísimo* » hasta « *conferir carácter de navegable a ríos que en realidad no lo son, cuando la corriente en alguna forma puede constituir un elemento de realización del comercio entre provincias* », como se ha afirmado en el Senado.

Se reconoce igualmente, que las provincias pueden celebrar tratados o acuerdos, entre dos o más de ellas, « *para fines de intereses económicos* » y « *para promover la construcción de canales navegables* » entre otros muchos propósitos, pero sin « *expedir leyes sobre comercio o navegación exterior o interior* » (art. 107 y 108 de la C. N.). Se admite, por lo tanto, que pueden celebrarse para regular el aprovechamiento de las aguas de interés común y sin más restricción que la delegada a la Nación en los ríos navegables. La divergencia surge cuando se considera posible la insistente oposición de una o varias de ellas en prestarse a iniciar acuerdos o no llegar a concertarlos. En realidad es aquí cuando aparece el peligro que pretende llevarse al Congreso antes de producirse el conflicto. Se olvida que, a mérito del art. 101 de la Constitución, « *corresponde originaria y exclusivamente* » a la Corte Suprema « *el conocimiento y decisión de todas las causas que se susciten entre dos o más provincias,* art. 100 de la misma. Antes de seguir el consejo de un senador para « *destruir obras* » en provincia vecina, más prudente resultaría cumplir el art. 109 de aquella Carta Magna: explícitamente establece que « *sus quejas deben ser sometidas a la Corte Suprema de Justicia y dirimidas por ella* ».

Varias son las leyes sancionadas por el Congreso y promulgadas por el P. Ejecutivo, parcial o totalmente declaradas inconstitucionales por aquel tribunal supremo. Supongamos, por un momento, que el Congreso se propusiera modificar el código Civil para rectificar, neutralizar o atenuar el alcance de sus disposiciones actuales, no solamente en cuanto al dominio y jurisdicción sobre las aguas territoriales, sino en cuanto a procedimientos para hallar

soluciones definitivas en el caso de conflictos de interpretación ¿no llevarían las reformas idéntica suerte? ¿Acaso, mientras, no se reforme, los códigos o sus reformas no deben respetar la Constitución Nacional de la que derivan?

Con plausible sinceridad un senador ha dicho: «*declaro con franqueza que, en la nutrida bibliografía que los mismos señores senadores me han proporcionado y en otra que he buscado, no he encontrado suficientemente dilucidados los puntos concretos que la legislación debe comprender en este caso*». Después de varias investigaciones personales agrega: «*el estudio que he hecho me ha sugerido una serie de dudas y de vacilaciones que no encuentro aclaradas suficientemente en ninguno de los trabajos consultados*». Es casualmente el resultado de la falta del ambiente a que atribuímos toda la preocupación que despierta el tema sometido al estudio del Senado y es el que no se ha sabido formar en ningún momento. Y, sin embargo, es el que demostrará en forma evidente, que una vez logrado, permitirá celebrar acuerdos entre provincias, en las mismas condiciones que para otros asuntos y, como en todos los países, aún en casos de varios estados con intereses encontrados.

Ante todo, recordemos que si el Congreso respeta la Constitución al sancionar sus leyes, lo mismo que el P. Ejecutivo al cumplirlas y la Corte Suprema de Justicia al fiscalizar su fiel interpretación, nuestro codificador civil ha hecho otro tanto. En la especial materia de las aguas, con una visión muy exacta de los múltiples y variadísimos problemas que su aprovechamiento debía provocar en tan dilatado territorio como el nuestro, ha demostrado una admirable habilidad. Para legislar a su respecto se limitó a establecer disposiciones *inflexibles* que debían observarse en todo el mismo. Y dejó las complementarias *flexibles* al cuidado de las provincias que debían dictarlas en «*ordenanzas generales o locales*», art. 2341, precisamente por considerar que no podían encuadrarse en un molde único.

Nos hemos ocupado de este aspecto regional del problema al contribuir al estudio de la reforma del código, hoy en manos del Congreso (8), con el propósito de aclarar las primeras y procurar que no se mantenga correcta, por más tiempo, la afirmación del profesor Lobos cuando escribía que «*las legislaturas provinciales no han cumplido con la obligación constitucional de proceder con*

(8) Las aguas en el proyecto de reforma del código Civil, pág. 9, 1939.

*el mismo criterio del código* » (9). ¿Podría pretender el Congreso legislar para tan diversas situaciones en forma de responder satisfactoriamente a todos los casos que pudieran presentarse en la práctica? Decididamente afirmamos que no es posible: lo veremos muy luego, dentro de la síntesis cerrada que impone una conferencia y nuestro propio deseo de no referirnos, sino incidentalmente, a todo cuanto contiene nuestro estudio anterior, así como a la obligación que nos imponemos de no citar conflicto alguno entre provincias vecinas, al efecto de mantenernos en el terreno de una orientación neutral y superior.

## III

## ESTUDIO INTEGRAL, PREVIO Y BASICO, DE TODO RIO EN DISCUSION

Hemos dicho que todo rio constituye una unidad geográfica perfectamente definida. No se conoce técnicamente sino cuando se estudia su hoya, es decir su zona de influencia en todas sus características. Los conflictos de vecindad entre sus ocupantes no se provocan sino por falta de esta prolija documentación: con esta finalidad reclamábamos la centralización de este servicio informativo por la Nación (10). El entendimiento entre provincias es siempre posible a base de una exposición real y verdadera de las situaciones respectivas creadas. Los técnicos son los asesores indispensables para señalar las soluciones y concretarlas en cifras, después de estudiar los problemas planteados fundándose en el conocimiento de los hechos y no en simples conjeturas, escribíamos en 1930, cuando ya habíamos enviado a la *2ª Conferencia Mundial de la Energía,* celebrada en Berlín, una ponencia para despertar el interés de cuatro mil técnicos y expertos allí reunidos que le prestaron su plena aprobación. Patrocinábamos la designación obligatoria de comisiones técnicas mixtas que representaran las naciones interesadas en la hoya de utilidad común, al efecto de realizar su estudio integral (11).

Nos abstenemos de justificar sus amplios fundamentos, pues si bien nos fueron sugeridos por las fallas de que adolecía el estudio

(9) *Anales de la Fac. de Der. y Cienc. Soc.*, Tº II pág. 447, 1902.

(10) Centralización del servicio informativo, *An. S. C. A.*, Tº CX, pág. 4, 1929.

(11) Etudes internationales et obligatoires etc., *An. Soc. C. A.*, Tº CX, pág. 47, 1930.

del aprovechamiento de las cataratas del Iguazú ([12]), son siempre de oportunidad para cualquier río, limítrofe o interior. Sólo que para este último caso, al tratar incidentalmente el mismo tema años antes ([13]), sosteníamos que a la Nación corresponde el estudio de estas hoyas, por ser una de las funciones que expresamente le ha asignado la Constitución en su art. 67, inc. 16. « *La exploración de los ríos interiores* » prevista casi un siglo atrás, si bien importa darle un carácter técnico que ni se vislumbraba necesario entonces, no debe confundirse con su explotación, ni su regulación, ni su apropiación, ni siquiera jurisdiccional y esta, ni limitada ni menos integral.

Es la base de orientación técnica que la Nación debe ofrecer a las provincias para resolver cualquier conflicto de vecindad y, en el momento oportuno aportar sus buenos oficios, con espíritu de conciliación, hasta conseguir una fórmula de armonía completa fundada en tan valiosa documentación objetiva. Es indispensable para ilustrar al mismo gobierno sobre la mejor forma de « *promover el bienestar general* », sin pretensiones de vencer fatalidades naturales con el erróneo propósito de lograrlo uniforme e idéntico en todas ellas, y sin despojar de sus propios bienes las que la división administrativa e histórica les aseguró mucho tiempo antes de constituir la Nación.

Estas exploraciones del siglo pasado, hoy estudios técnicos integrales, por lo menos limitados a las hoyas más importantes, supuestos realizados con todo el rigor científico necesario para darles el valor que requiere esta clase de investigaciones, nos hubieran ofrecido informaciones suficientes para descubrir esenciales diferencias físicas, climáticas, hidrológicas y edáficas de orden natural, y las de orden correlativo, económicas, sociales, legales y administrativas bastantes para definir diferencias regionales bien marcadas. La uniformidad no se habría descubierto en ninguno de estos aspectos, ni siquiera entre dos provincias vecinas, pues la más acentuada diversidad es típica característica natural de nuestras tierras en las grandes extensiones que cubren casi todas ellas.

Sin esta documentación sólo podemos atenernos a generalidades como las que nos facilitarían las exploraciones del siglo pasado, pero que alcanzan a justificar plenamente el origen, natural o físico

([12]) La técnica, base de la diplomacia, en las cataratas del Iguazú, 1928.
([13]) ¿Embalses o mejor distribución? foll. de 27 pág., 1927.

más que histórico de nuestro régimen federal de gobierno. Por eso, también, la visión clara de los Constituyentes que reservaron expresamente a las provincias el dominio de sus riquezas, ya que todas las tienen si saben descubrirlas sin pretensión de hacer con las propias la misma explotación que enriquece a otra con las suyas, sólo por el hecho de ser hermanas y pertenecer a una misma Nación.

Un solo ejemplo nos basta para mostrar con cuanta prudencia y reserva encaró el Congreso el problema que planteaba la utilización del petróleo descubierto en algunas provincias. Estas aceptaron el concurso financiero de la Nación para asegurar su explotación porque carecían de los necesarios para hacerlo por su cuenta. Admitieron el pago del producto extraído en forma de una regalía. Ni siquiera se insinuó un propósito de apropiación: se reconoció que el petróleo es riqueza del dominio de las mismas. El miembro informante de la comisión que estudió el primer proyecto en el Senado, con suma cautela ha expresado un concepto que es oportuno recordar: «*las facultades* extraordinarias *que se acuerdan al Estado...? no se pueden dar para otra clase de explotaciones y negocios que no revistan este carácter* especialísimo *del petróleo*».

Si mañana se descubriera la existencia de hierro explotable en alguna provincia ¿se dejaría despojar por la Nación porque es materia prima necesaria en todo el país? ¿Podría tildarse de *intransigente* por no dejar explotar su propia riqueza natural sin una equitativa retribución, cuando llegara el momento de hacerlo por razones de utilidad pública? ¿Admitiría otra que, por igual razón, se le prohibiera la explotación de sus montes sin alguna indemnización?

## IV

## INFLUENCIA PREDOMINANTE DEL REGIMEN DEL DERRAME DE SUS AGUAS

Factores esenciales complican el caso de las aguas territoriales; los hidrocarburos, los minerales, como varios otros bienes, se agotan en sus respectivos yacimientos. Si pueden crearse eventualmente situaciones *extraordinarias* como la denunciada oficialmente para el petróleo, es por tratarse de un caso *especialísimo*, de duración precaria y con explotación pendiente del volumen desconocido de la fuente de provisión. En cambio, no pasa lo mismo con las aguas, cuyo caudal no depende del ritmo de su explotación como en aquel caso. Este es esencialmente variable, al extremo que, a un largo

período de escasez, a veces absoluta, se opone otro, de menor duración pero de abundancia, también variable de un año a otro o dentro de uno mismo, con régimen de derrame distinto en cada río. Con leyes parecidas se crearían, para el aprovechamiento de las aguas, situaciones que afectarían la unidad de nuestro régimen jurídico definido con toda precisión, aun cuando aquellas lo fueran con la conformidad de provincias con dominio sobre ellas pero víctimas de la falta de recursos.

Este factor de orden físico que afecta todas las aguas de dominio público del país y que hace de ellas una riqueza sin valor fijo, inseguro en todo momento y en cualquier río o arroyo, encubre el secreto origen de todos los inconvenientes naturales que se oponen a cualquiera de los aprovechamientos racionales que se intente con ellas. No obstante esta circunstancia, son bienes cada vez más codiciados y por eso sujetos a despertar frecuentes conflictos. Ninguna explotación seria puede prosperar sin conocer el capital que debe moverla. En el país, ningún río se conoce en forma integral. Los promedios oficiales que se ofrecen para algunos son deducidos de pocos años de observación, insuficientes en la mayoría de los casos y en muy pocos puntos de su recorrido, a veces uno solo y no siempre de verdadera importancia. Por otra parte, en general, son de reducido valor práctico, ya que ocultan dispersiones, a veces notables, en mermas o creces, esto es casualmente en las anomalías del régimen que más desbaratan la eficacia de los aprovechamientos racionales mejor encarados.

Pues bien, esta irregularidad del derrame fija características definidas en las provincias que el curso del río alcanza. Las aguas del período de escasez son aprovechadas en la provincia que las domina por derecho propio. La extensión de sus cultivos, perennes por ser los más nobles en sus rendimientos, se limita a la que ellas permiten servir. Lógico es que las utilicen sin preocuparse de lo que ocurre fuera de sus límites territoriales: es de ética en la correcta conducta entre vecinos. Cuando, en el período de creces, por sus propias lluvias o deshielos en sus montañas, la abundancia de las aguas de una suave crecida o de súbitos y violentos aumentos en las crecientes, causan perjuicios, a veces de consideración, se deslizan por cauces naturales hasta invadir otra u otras provincias inferiores, sólo por no poder contenerlas en ese momento. Es admisible que éstas las aprovechen puesto que se encuentran dentro de sus límites; pero este aprovechamiento ha ser de los que las carac-

terísticas de esa eventualidad permite, sin pretender tomarlas de pretexto para despertar aprovechamientos que las reclaman permanentes, esto es de las que no tienen, o no tendrán cuando sus dueños legítimos resuelvan utilizarlas en mayor proporción dentro de su propio territorio. En otros términos, provocar lo que se ha dado en llamar *un estado de necesidad,* simplemente por contrariar la naturaleza frente al respeto debido a los derechos naturales dominantes en las provincias superiores, importa un doble error de carácter económico y legal.

En cuanto al primero nos basta recordar un histórico precedente, ya que no es esta la oportunidad para desarrollar el tema con la extensión que lo hicimos al satisfacer la consulta que nos formulara la comisión de O. P. de la Cámara a que nos referimos antes. El ingeniero Sir Willcocks ha hecho resaltar que la irrigación perenne es escuela de gran prudencia, de atención severa y de vigilancia permanente, condiciones que la de inundación no reclama en igual grado. Cuando estudia las causas que han provocado la ruina de la Caldea y la de sus maravillosos regadíos perennes con las aguas del Tigris y del Eufrates que hicieron célebres a Nínive y Babilonia, sólo a un descuido de conservación del Nahrwan atribuye el desastre que por siglos, sumió en la miseria más absoluta la región que era emporio de riquezas y orgullo del Asia Central, en que Bagdad, como reza su propio nombre persa, era verdadera *residencia de paz,* entre un centenar de grandes y populosas ciudades.

¿Puede una provincia, inferior en la vaguada de un río, afrontar la transformación de sus cultivos eventuales por inundación, los únicos que la naturaleza le permite con bienes propios, en otros con irrigación perenne cuando su éxito depende de aguas de dominio ajeno y retenidas con obras ejecutadas fuera de su territorio? Inglaterra que sustituyó la irrigación por inundación que durante setenta siglos aseguró la legendaria prosperidad del Egipto, por una perenne más productiva, ha reducido la proverbial fertilidad de sus suelos al extremo de tener que abonarlos hasta con 500 kg. por hectárea de costosos abonos; y empieza a alarmarse por los pesimistas vaticinios de aquel gran maestro en la especialidad. Todo ello por pretender contrariar a la naturaleza y no saber amoldarse a respetar sus imperativos que, explotados con acierto, también aseguran riquezas.

Por otra parte, resulta antieconómico no utilizar las aguas lo más cerca posible de sus propias fuentes: cualquier recorrido para

llevarlas a distancia representa la inevitable pérdida de caudales importantes y valiosos, aun cuando se procure atenuarla con obras siempre costosas.

En cuanto al segundo aspecto aportaremos nuestra modesta opinión. Ningún ciudadano puede ignorar las leyes de su país: los universitarios debemos, no sólo conocerlas sino comprenderlas, y de aquí que podamos invadir el campo de acción de profesionales que nos dan el ejemplo. Si, en varios de los estudios publicados y recordados al principio, en problema jurídico de índole puramente constitucional, se ha recurrido, muchas veces, a disposiciones del código Civil y, en algunos casos, a la jurisprudencia sentada a su respecto, con mayor razón podemos recordar aquí el fallo ya citado (4) de la Corte Suprema de Justicia de la Nación en la parte que confirma el dictamen de su procurador general Ed. Costa. En él, hacía mérito de un brillante alegato de quien sería más tarde su presidente por muchos años, en que el doctor Bermejo escribía del demandante de la provincia que patrocinaba, que « *ha necesitado inventar una teoría para su uso particular* », esto es descubrir la existencia de « *una servidumbre de aguas* », tentativa que merece al procurador esta lapidaria conclusión: « *ni en nuestra legislación, ni en legislación alguna del mundo hay tal servidumbre de aguas* ». Bermejo vislumbraba que « *esta causa por sus consecuencias y los resultados de la jurisprudencia que ha de establecer... es de la más vital importancia para la provincia* » (14).

Los legítimos dueños de las aguas sufren las consecuencias de la dispersión que afecta el caudal promedio de las del período de escasez. Si para salvar esta falla natural del derrame procuran retener las decreces, lo hacen en sus propias montañas y las reservas logradas con obras costosas son de aguas propias, « de ese elemento vital que se deja escapar para quedar, después, maldiciendo de la tierra árida y del cielo inclemente que no tiene culpa de la ciega desidia de los hombres », para repetir nuestras propias palabras escritas cuarenta años atrás. Habrán agregado a su *agua vieja,* como la llaman en España, otra *nueva* para corregir un defectuoso régimen natural de descarga de las aguas. El aumento de caudal en estos embalses reguladores permite el desarrollo de los aprovechamientos; y al multiplicarse, los derrames desaparecen y con ellos, al decir de un senador, las « *plagas* » que representan « *las aguas*

(14) A. Bermejo. Aguas del dominio público, pág. 46, 1885.

*que desbordan y abarcan más de una provincia* » y que, sin embargo, fueron riquezas en el Egipto y en la Mesopotamia como lo son actualmente en la China y tantas otras regiones en que se saben aprovechar.

## V

## IMPRESCINDIBLE DESCENTRALIZACION DE SU EXPLOTACION

Este fundamental aspecto hidrológico natural se vincula estrechamente al climático y al edáfico cuando se afronta el problema concreto del aprovechamiento racional de las aguas. No obstante la importancia que cada uno de ellos presenta, aquí tenemos que limitarnos a señalarlos. En cambio, dedicaremos algunas palabras al económico y social que reclama el legal y administrativo para asegurarlo. No los analizaremos por separado por falta de tiempo. En todas partes del mundo se exige hoy que toda actividad técnica responda a objetivos definidos de realización práctica y con resultados económicos y sociales a la vez. La riqueza de la Argentina está en sus aguas: es insubstituible y esencial para dar vida a las restantes. Nuestra extensa región árida lo demuestra.

No tenemos problema material de mayor trascendencia ni de más preponderante influencia económica y social, que el vinculado al aprovechamiento científico de las aguas de que disfrutamos. Pero tampoco ninguno hay más descuidado y en que la ignorancia colectiva provoque mayores perjuicios y de más graves consecuencias para el porvenir: en esta materia especial todo está librado a la aventura. No existe un plan regulador de conjunto para la explotación de ninguno de los aprovechamientos posibles, ni para armonizarlos a todos al efecto de asegurar los beneficios máximos que son susceptibles de proporcionar.

Nuestros tradicionales núcleos regados, inspirados en los modelos españoles perfeccionados por los moros invasores que los habían tomado de Persia, podían ofrecer algunos defectos. Pero si al admirar su organización originaria, Michelet, de viaje en este país, pudo escribir que por su influencia en el ambiente social *fué ese el jardín donde florecía el árbol de la vida,* entre nosotros correspondía corregirlos pero nunca substituirlos con una *centralización* que destruiría todo lo adelantado en siglos de perseverante labor y de profundo arraigo popular. Aun cuando estas comunidades no tuvieran otra finalidad que la de hacer desaparecer la costumbre de

esperarlo todo del estado providencia, habrían realizado una función social de gran importancia para el país.

Estas comunidades han existido en toda época para servir las civilizaciones primitivas como las más avanzadas, siempre que aparecía la necesidad de realizar obras o desempeñar actividades de interés común. Se han formado por simple acuerdo voluntario de los interesados, o por la imposición de autoridades; se han desenvuelto con su concurso pecuniario o sin él. Han sido fomentadas y amparadas por considerar que eran colaboradoras eficaces e insubstituíbles para el más perfecto desarrollo de la función de la administración pública. Tan es así que las grandes potencias europeas han hallado en ellas, para sus florecientes colonias, el medio más práctico para vincular la población autóctona a la nueva y hacerla participar, en forma directa pero activa, en la vida de intensa colaboración en el trabajo de colonización para resolver así un problema social de suma importancia, al efecto de alcanzar políticamente su satisfactoria pacificación definitiva.

Bástanos afirmar que crean vínculos indisolubles de solidaridad social, alejan todo germen malsano de comunismo y son, en una palabra, modelo de escuelas prácticas de sana y verdadera democracia para hacer viables y eficaces muchos trabajos de interés común y, a la vez, hacer atrayente la convivencia rural. Así se explica que EE. UU. de N. A., ante un fracaso comprobado que amenazaba traducirse en un verdadero descrédito nacional, y bajo la presión de la opinión pública, se resolviera a realizar una severa investigación, después de una experiencia de 21 años de explotación centralizada de obras ejecutadas para aprovechamiento de sus aguas. La comisión designada iniciaba su despacho con la expresa recomendación de «*una inmediata descentralización de la explotación*» criticada.

Se crean así las confederaciones, las mancomunidades o simples comunidades de aguas o hidrográficas de España que se limitan a modernizar y extender enseñanzas tradicionales; cumplen, con su explotación descentralizada, el programa integral de realización urgente que la hora presente reclama para asegurar la acción del técnico con una finalidad económica y social, en realidad su única justificación. Son las juntas, jurados, comisiones formadas con delegados, siempre usuarios, de categorías varias para responder a las múltiples ramificaciones de la red de distribución de las aguas que nuestras más completas ordenanzas y leyes provinciales orga-

nizan. Son comunidades o asociaciones, poco importa su nombre, que fomentan todos los países y que hacían escribir a Aymard: «*es una gloria del gobierno español la de haber sabido comprender que no se podía atentar sin peligro a estas instituciones, fuera cual fuere su diversidad*». Nuestro gobierno procede a la inversa al contrariar disposiciones terminantes de la ley nº 6546.

Hemos analizado sus indiscutibles ventajas y procurado demostrar que ofrecen características que no permiten compararlas con las cooperativas de la ley nº 11.388. Constituyen la verdadera solución del problema económico y social, legal y administrativo que se plantea en la explotación de las aguas de dominio público, el problema esencial por excelencia para el cual se desarrolla previamente todo el proceso de carácter técnico que entraña la construcción de las obras. En esta cooperación de intereses y esfuerzos individuales que se amoldan a las contingencias locales está el secreto de su éxito. El estado moderno es un engranaje demasiado complicado y lento, incapaz de proceder con la rapidez, la minucia y la eficacia que impone el manejo del agua que no pierde un segundo en su obra destructora o de provecho. El estado tiene otras funciones que desempeñar para asegurar la paz y el orden, para mantener la armonía entre los gobiernos locales y para fiscalizar el interés general, con especial cuidado de no intervenir sino cuando aparece afectado alguno de carácter muy primordial.

## VI

## CREAR ARMONIA ENTRE USUARIOS ES ASEGURAR CUALQUIER CONVENCION

Se ha reconocido que «*nuestro país es de derecho escrito*» pues, en efecto, «*las normas legales sólo tienen origen en los órganos legislativos del Estado*». De esto no se deduce que corresponda al Congreso la intervención en la reglamentación del uso de las aguas en los ríos interprovinciales como se ha afirmado en el mismo. Ella es admisible en el exclusivo caso de referirse a la navegación, sin que ello importe afectar su dominio ni el de los suelos que bañen. La facultad de reglamentar el uso y goce de las aguas es exclusiva de las provincias dentro de su territorio y «*esa reglamentación no es inconstitucional*», ha declarado la Corte Suprema de Justicia de la Nación (15). Así, también, de la legislación provincial, Bermejo

(15) Juicio Nicanor Flores c/ Fernando Córdoba, *Fallos*, tom. 7, serie 2ª, pág. 262, 1875.

pudo escribir textualmente: « *el poder de la administración es soberano respecto del uso del agua, y una vez dictadas sus resoluciones sobre ella, las autoridades judiciales deben reconocerlas y acatarlas hasta una sentencia de la Corte Suprema* ».

La ley de contribución financiera nº 6546, en su art. 14 establece que « *los gobiernos de las provincias conservarán la administración de las obras* », construídas conforme a su régimen cuando ellas se ejecuten « *al solo efecto de ampliar las existentes* », en cuyo caso « *la acción del gobierno nacional se limitará a percibir el derecho de agua en la parte ampliada* ». El P. E. no ha cumplido esta previsora disposición. Por eso aparece bajo su administración centralizada una parte, si bien reducida de los aprovechamientos distribuídos en todo el territorio. Cuando ha necesitado aplicar su art. 16 para los únicos que legalmente puede retener en los Territorios Nacionales y dicta « *los reglamentos para la distribución del agua en concordancia con las prescripciones de esta ley y las pertinentes del código Civil* », se ha limitado a copiar los de Tucumán, los más modernos, precisos y correctos hasta hoy.

No es de extrañar que, más de una vez, se haya expresado, en el mismo parlamento, que muchos de los problemas que despierta el aprovechamiento de las aguas no se encuentran resueltos en el código Civil. Así, es en efecto, por genial previsión del codificador y oportuna aprobación del Congreso. Aquel comprendió, perfectamente, que no podían encuadrarse en sus pocas disposiciones inflexibles de carácter general, sino que debían pertenecer a las de orden local o regional, forzosamente flexibles en un territorio de la amplitud del nuestro.

Es éste casualmente el origen de la superioridad de nuestro régimen jurídico sobre las aguas, cuya falta de cumplimiento por las provincias criticaba Lobos cuando se pregunta « *si las especiales o integrantes de la legislación rural de las mismas, no están comprometiendo la unidad de la legislación civil con adaptaciones inconsultas, ampliaciones inconvenientes y, lo que es más, con prescripciones decididamente contrarias a las de nuestro código nacional* » (9). La Nación ha podido lograrlo en los 30 años que se ha servido de la ley nº 6546 sin prestar la atención debida a este aspecto del grave problema de orden legal y administrativo, de evidente repercusión económica y social. Pudo, en efecto, antes de prestar su ayuda financiera a las provincias, exigir la modernización previa de ordenanzas y leyes, así como su inmediata aplicación. Ninguna

de ellas se habría opuesto a la reforma y, a estas horas, contemplaríamos generalizada la convicción absoluta que el orden, en actividades de interés común, no trae sino beneficios y de especial importancia social.

El Dr. Ernesto Padilla, representante de la provincia de Tucumán en la H. Cámara de Diputados de la Nación, se ha encargado de hacer conocer los excelentes resultados obtenidos al crear el ambiente que ese régimen impone cuando se le entiende y aplica. Decía que « *Tucumán ha definido ya normas de acción administrativa en el aprovechamiento de sus corrientes de agua, que la tradición arraigó en las prácticas de los agricultores y que la previsora ley de riego que allí rige, ha acomodado a los procedimientos modernos permitiendo, sobre bases de equidad, su gobierno ordenado que constituye una experiencia social prestigiosa para las instituciones locales* ». Reconoce que es el resultado « *del esfuerzo que han traducido todos sus gobernantes, con iniciativas y hechos positivos* », acción fecunda posible por el concurso de varios técnicos que, « *a más de estudios muy importantes y útiles, con inteligencia y disciplina ejemplar, han dado molde definitivo a lo que debe ser la acción de los poderes locales, en esa rama en que los intereses particulares están vinculados íntimamente con los de prosperidad colectiva, con la justicia social y con el orden público* ».

Se justifica que, en los momentos en que la Nación se empeñaba en ofrecer los servicios de la ley 6546 a provincias que se desenvolvían con el dominio y jurisdicción sobre sus propias aguas, agregara: « *con estos antecedentes ha de comprenderse que la administración provincial del regadío, respetada y considerada como un elemento principal, al proyectarse la ampliación de la utilización del agua, es un capital logrado que no sería prudente comprometer, porque, si hubiera de substituirlo otro mecanismo, que movieran las autoridades nacionales habría que contar con mayor costo por hectárea en el servicio, perjudicando la solución del plan que hace viable el propósito* ».

Por desgracia no conocemos otra provincia que pueda expresar igual satisfacción. Mendoza que, dentro del país, mueve la mayor extensión efectiva de aprovechamientos de sus aguas, los desenvuelve « *en un verdadero caos creado por la legislación en vigor, falta de unidad, desarticulada, sin base técnica, anacrónica y perjudicial* », situación que « *proviene del carácter legal predominante que se ha dado a la función del regadío, relegando la técnica al olvido, en*

*forma tan evidente y decisiva que la reacción se impone sin demora*», decíamos al presentar el proyecto de una nueva LEY DE AGUAS que nos había encomendado su gobierno. Y si así ocurre en una provincia privilegiada por la fertilidad de sus suelos, su clima benigno, la abundancia de sus aguas propias y la actividad progresista de sus habitantes, fácil es deducir como se encuentran otras con menos experiencia en una técnica complicada de hidráulica aplicada y práctica, especialmente cuando debe afrontar la solución de varios aprovechamientos a la vez.

Las provincias del litoral, todas situadas en la región húmeda del país y con aguas llovedizas, generalmente suficientes para los cultivos que adaptan a su régimen, no han sentido, hasta hoy, la necesidad de legislar sobre el aprovechamiento de sus aguas. No debe extrañarnos que no se encuentre en las pocas pero inflexibles disposiciones del código Civil, la solución de los problemas que, eventualmente, puedan presentarse y que sólo las flexibles locales ofrecen siempre. Se justifica plenamente que un senador recomendara a sus colegas «*obtener la colaboración de hombres que puedan ayudarnos, porque tal vez los simples juristas no podemos resolver suficientemente estas cuestiones*».

No faltarán quienes reconozcan que la descentralización organizada para la explotación del aprovechamiento de las aguas en todas sus formas, al amparo de ordenanzas o leyes locales modernizadas con acierto, conseguiría formar un ambiente de paz comparable al que causó la admiración de Michelet al viajar por Persia, o la del orientalista y sociólogo Breasted cuando descubre que, por idénticas disciplinas impuestas y arraigadas por la secular utilización por inundación de las aguas del Nilo, es en Egipto donde surgió el primer concepto de justicia. Otros alegarán en cambio, que no será suficiente para asegurar el éxito de los acuerdos interprovinciales ni para lograrlos.

Sin embargo, no se negará que la unificación de vistas en los conceptos directivos fundamentales crearía una concordancia esencial para eliminar muchos de los reparos sin consistencia práctica que se aporten, reduciría el campo de acción de las discordancias, suavizaría asperezas entre usuarios y haría eficaz la intervención conciliadora del gobierno nacional, siempre que la documentación aportada por el previo estudio integral que estos problemas reclaman desde hace años, haya revelado exactamente la situación real

de cada una de las partes en litigio frente al conflicto en tela de juicio.

Es la verdadera misión, de carácter y orientación superior, que corresponde al gobierno central, función de armonía que le exige velar por el respeto a la Constitución y a nuestros códigos, pero le impone, también, no inmiscuirse en explotaciones directas, aun cuando pueda prestar una ayuda financiera pasajera y acordar un préstamo reembolsable, o una simple dádiva directa. Es la postura de honesta imparcialidad que le cuadra para actuar con eficacia ,pues como decía Hoover « *el gobierno no se organiza para ganar dinero; le incumben mil otras tareas: hacer y distribuir informes económicos, investigar los problemas científicos, indicar el camino del progreso, e inspirar y ayudar al industrial en la reducción del mal uso y del despilfarro de materia prima* ». El agua lo es por evidente excelencia.

(*Concluirá*).

# DÉCIMO CONGRESO CIENTÍFICO GENERAL CHILENO

## CON EXTENSIÓN INTER AMERICANA

La Sociedad Científica de Chile, fundada en Santiago el 28 de Abril de 1891, ha resuelto conmemorar el cincuentenario de su creación, cumplido hace algún tiempo, organizando un Congreso Científico Chileno, que continuará la serie de los anteriores celebrados en el país, dentro de la cual, ocupará el décimo lugar.

Con este motivo es oportuno recordar algunos antecedentes de la Sociedad Científica de Chile, bautizada por sus fundadores con el nombre de « Societé Scientífique du Chili », fué la obra de un grupo de eminentes sabios franceses contratados en aquellas fechas por un Gobierno progresista, para que enseñaran en las aulas universitarias del país y actuaran como directores, técnicos o asesores en diversas oficinas y dependencias administrativas. Uno de los fundadores, Don Alfono Nogués, en una de las primeras sesiones de la novel institución, (la del 20 de Julio de 1891), resumió las ideas que inspiraban la iniciativa, con las siguientes palabras: « Al fun-« dar esta Sociedad, es para la Patria para quien trabajamos: Pro-« patria. Personalmente, los iniciadores no esperan obtener ningún « beneficio, ni ningún brillo; sus reputaciones están ya hechas en « Europa y las Sociedades Científicas de Europa les están ámplia-« mente abiertas. Nuestro objetivo es el de reunir las fuerzas vivas « intelectuales, que se desperdician en el aislamiento; de procurar « un campo de acción a las fuerzas productivas, que se adormecen « si no son excitadas y que se atrofian si no funcionan ».

En su medio siglo de vida ya transcurrido, la Sociedad ha celebrado más de 750 sesiones generales, en las que se han expuesto interesantes trabajos de investigación, crítica o erudición presentados por sus miembros. Algunos figuran publicados en los cuarenta y cinco tomos de sus Anales. Se cuenta con una casa propia, donde además de Salas de Conferencias, Biblioteca y dependencias

corrientes, existe un Laboratorio para investigaciones químicas de los socios y de las personas extrañas que acrediten capacidad para estos estudios. Mantiene canje de publicaciones con más de 270 instituciones similares del mundo entero; ha creado filiales con varias provincias: sostiene un Seminario de estudios científicos dedicado especialmente a desarrollar el espíritu de investigación en la juventud universitaria, etc.

La presidencia ha sido ejercida sucesivamene por las siguientes personas: Alberto Obrecht; Alfonso Nogués; Pablo Lemetayer; Fernando Lataste; Máximo Cienfuegos; Federico Puga Borne; Adolfo Murillo; Clodomiro Pérez Canto; Telesforo Mandiola; Marcial Martínez Cuadro; Enrique Mac*Iver; Ascanio Bascañan Santa María; Joaquín N. Pinto; Abelardo Pizarro; Alejandro Ayala; Horacio Etchegoyen; Carlos S. Reed; Valentín Brandan; Marcial Martínez de Ferrari; Baldomero Orellana, y Luis Nordenflycht Larrañaga, que es el presidente actual.

Para la organización del Congreso se ha formado un Comité Ejecutivo presidido por Don Juan Jorge Krause, y del que es Secretario General el ingeniero Arturo Quintana Aylwin. Las sesiones tendrán lugar en Santiago de Chile, entre los días 18 y 30 de Septiembre de 1943. Cualquier información puede solicitarse directamente de las Oficinas, calle Agustinas Nº 972, piso 10º, oficina 1009; o Casilla de Correo Nº 1952, Santiago de Chile.

A continuación transcribimos algunos párrafos del Reglamento y Programa preparado para dicho Congreso.

Se realizará bajo el alto patrocinio de S. E. el Presidente de la República de Chile Excmo. Sr. don Juan Antonio Ríos y del Sr. Ministro de Educación don Benjamín Claro Velasco.

Su objeto es el indicado en el art. 82 de los Estatutos de la Sociedad Científica de Chile, o sea: «el de juntar y de hacer converger en lo posible, hacia «el desarrollo científico del país, todas las fuerzas intelectuales esparcidas en «el territorio». Por otra parte, se agrega, que dadas las circunstancias porque atraviesa la Humanidad y que preocupan a las mentes e inteligencias de los hombres de todos los países del mundo, se trata de que se extienda la acción de este Congreso dentro de las posibilidades actuales, a los círculos científicos y culturales de las naciones de América, las que por su idéntico origen histórico, su común ubicación en el continente y más que nada, por sus afines propósitos de perfeccionamiento científico y cultural, jurídico y social, están especialmente llamadas a juntar y hacer converger sus fuerzas intelectuales hacia el bien de sí mismas y de la Humanidad.

Aparte de los miembros honorarios, el Congreso estará constituído por las siguientes categorías de miembros:

*Benefactores*: podrán serlo todas aquellas instituciones, corporaciones, entidades o personas, chilenas o extranjeras que contribuyan con una cuota mínima de $ 5.000 moneda chilena o 200 dólares americanos (aproximadamente $ 625.— m/n. argentina).

*Activos*: serán los delegados que designen las instituciones científicas y culturales, universidades e institutos docentes, reparticiones públicas, corporaciones y empresas públicas y privadas chilenas, invitadas especialmente por el Comité Organizador Ejecutivo. Cada Delegación con derecho a dos representantes deberá pagar una cuota de $ 500 m/n chilena, y $ 100 m/n chilena por cada representante adicional.

En igualdad de condiciones, pero designados por entidades extranjeras, pagarán cuotas de 20 y 5 dólares oro americano, respectivamente.

Los delegados que designen las entidades chilenas (o extranjeras) que ofrezcan su adhesión al Congreso y que sean aceptados, pagarán $ 500 m/n chilena (ó 20 dólares americanos).

Para los socios de la Sociedad Científica de Chile y de sus filiales, la cuota es de $ 50 m/n chilena.

Los adherentes personales, pagarán $ 100 m/n chilena o 5 dólares oro americano.

Se admitirán como miembros activos libres de cuotas a los Miembros correspondientes de la Sociedad Científica de Chile; a los Directores, jefes de Redacción y jefes de Crónicas de los diarios y revistas chilenas que sean especialmente invitados; a los representantes de agencias noticiosas, prensa extranjera y directores de empresas radiodifusoras. Y a las personas que designe específicamente el Comité Organizador.

Las solicitudes de admisión como miembros activos deben solicitarse antes del 15 de agosto de 1943.

Para los efectos de las labores técnicas del Congreso y el estudio de los trabajos presentados, éste se dividirá en 60 secciones distribuídas en 7 grupos.

Los trabajos a presentarse no podrán tener para su publicación por cuenta del Congreso, mayor extensión que 12 páginas, tamaño oficio, escritas a máquina a doble espacio. Los resúmenes no serán mayores de 3 páginas en iguales condiciones.

Podrán tener el caráter de « Comunicaciones », sobre los rubros indicados en el programa del Congreso, sin que sea necesario que en ellos se llegue a conclusiones: y de « Temas » propuestos, los que deberán conducir a Conclusiones.

La lectura de cada trabajo, o de su resumen, o de sus conclusiones, no podrá durar más de 10 minutos; y el debate correspondiente sólo 5 minutos.

El programa detallado de los 7 grupos con las 60 secciones que corresponden, es el que sigue:

*Ciencias Puras*: Matemáticas; Física y Geofísica; Astronomía; Química y Físico-Química; Fisiología y Bio-química; Psicología; Ciencias Puras varias.

*Ciencias Aplicadas*: Geología y Mineralogía; Meteorología y Sismología; Minería y Metalurgia; Física aplicada en general y Electrotécnica; Máquinas térmicas y combustibles; Química Inorgánica aplicada; Química Orgánica aplicada; Ingeniería, Arquitectura y Urbanización; Ciencias Aeronáuticas; Botánica y Zoología aplicadas; Medicina y Salubridad; Nutrición, Vestuario y Habitación; Vialidad y Transportes; Ciencias Militares (Navales, Terrestres y Aéreas); Industrias en general; Ciencias Aplicadas varias.

*Historia y Geografía*: Historia de las Ciencias; Historia de las Artes; Historia Política; Historia de la Economía; Antropología y Paleontología; Lenguas; Arqueología; Geografía Física; Geografía Política; Geografía Económica; Ciencias Históricas y Geográficas varias.

*Ciencias Sociales*: Asistencia Médica y Social; Educación; Instrucción; Previsión, Seguro y Ahorro; Mutualismo y Sindicalismo; Ciencias Sociales varias.

*Ciencias Económicas*: Hacienda Pública; Trabajo y Producción; Regímenes Monetarios; Finanzas; Comercio; Ciencias Económicas varias.

*Ciencias Jurídicas*: Derecho Constitucional; Derecho Civil; Derecho Penal; Derecho Internacional; Derecho Administrativo; Derecho Mercantil, Industrial y Agrícola; Derecho Aéreo; Ciencias Jurídicas varias.

*Ciencias Administrativas*: Administración Fiscal; Administración Semi-Fiscal; Administración Municipal; Administracón Privada; Organización, Contabilidad y Estadística; Ciencias Administrativas varias.

## TRABAJOS DE PROXIMA PUBLICACION

DE LAZARO, JUAN F.

*Un pleito secular entre Santiago del Estero y Tucumán.*

DIEULEFAIT, C.

*La ley de Gauss multidimensional y su generalización.*

DI LEO, ERNESTO

*El « Clostridium Welchii » como índice de pureza de las aguas.*

GALMARINI, ALFREDO G.

*La organización meteorológica argentina.*

GAVIÑA ALVARADO, ELIAS R.

*La dermatología preventiva aplicada a la industria.*

REBUELTO, EMILIO

*Galileo.*

REBUELTO, EMILIO

*Tarifas ferroviarias de rendimiento máximo.* (Continuación).

ROHMEDER, GUILLERMO

*Observaciones meteorológicas en la región encumbrada de las Sierras de Famatina y del Aconquija (República Argentina).*

RUSCONI, CARLOS

*Algunos terrenos del cuaternario y terciario superior de Mendoza.*

WAUTERS, CARLOS

*Ríos de interés interprovincial* (Conclusión).

# CALIDAD INSUPERABLE

DONDE es necesario hacer obra sólida segura y permanente, es allí donde se emplea Cemento "San Martín". Su calidad insuperable constituye una seguridad para el profesional y una garantía para el propietario. Millares de importantes construcciones confirman su prestigio de Cemento de alta calidad.

INDUSTRIA GRANDE
NACION PROSPERA

CALIDAD • SERVICIO • COOPERACION

CEMENTO SAN MARTIN PORTLAND
INDUSTRIA ARGENTINA

**COMPAÑIA ARGENTINA DE CEMENTO PORTLAND**

RECONQUISTA 46 - BUENOS AIRES • SARMIENTO 991 - ROSARIO

CEMENTO PORTLAND INCOR
INDUSTRIA ARGENTINA

C. & V.

COMPANIA DE SEGUROS

# La Comercial e Industrial de Avellaneda

SOCIEDAD ANONIMA

**Incendio** **Cristales**

**Avda. Mitre 429 (piso 1º)** - Avellaneda — U. T. 22 - 7941 y 22 - 9138

# EL COMERCIO

COMPAÑIA DE SEGUROS A PRIMA FIJA

MAIPU 53 - Bs. As. - U. T. 34, DEFENSA 2181

VIDA - INCENDIOS - AUTOMOVILES

MARITIMOS - CRISTALES - GRANIZO

*Presidente:* Ernesto Mignaquy *Gerente:* E. P. Bordenave

COMPAÑIA DE SEGUROS DE VIDA

# SUD AMERICA

Av. R. SAENZ PEÑA 530 - BUENOS AIRES

*La más poderosa y difundida en el país.*

Seguros de Vida en vigor:

**$ 374.480.317** m/l.

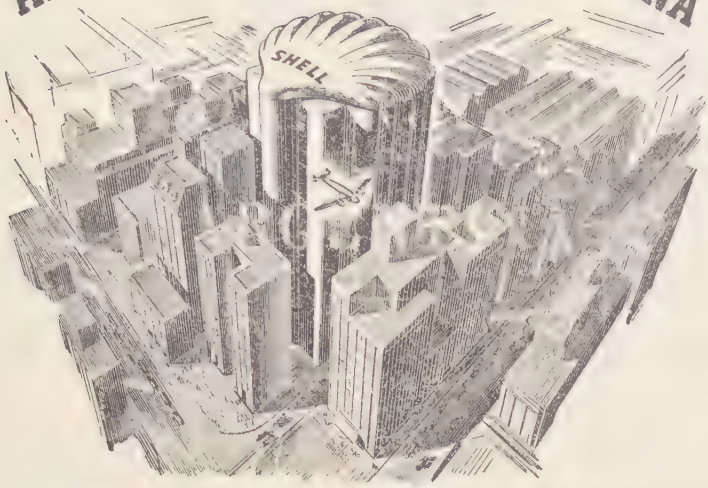
Reservas Técnicas

**$ 59.157.276** m/l.

Pagados a Asegurados y Beneficiarios desde 1923:

**$ 115.274.200** m/l.

AL SERVICIO DE LA VIDA MODERNA

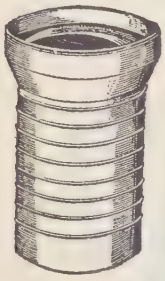



SHELL

PRODUCTOS DE PETROLEO

ARIENTI & MAISTERRA

EMPRESA CONSTRUCTORA



Caños de hormigón armado para desagües pluviales.

Caños corrugados de concreto simple, aprobados por Obras Sanitarias de la Nación para obras domiciliarias.

Absoluta Impermeabilidad.

MARCA REGISTRADA

SI SU PROVEEDOR NO LOS TIENE PIDALOS A SUS FABRICANTES

Av. VELEZ SARSFIELD 1851 - U. T. (21) 0075 - BUENOS AIRES

TALLERES

# MARI

SOC. DE RESP. LTDA. PTE. LUIS SAENZ PEÑA 1835

Sucesores de ERNESTO MARI e Hijos - Fundador: ERNESTO MARI - Año 1886

U. T .23 - 0584 - 5327

TODA MAQUINA PARA LA CONSTRUCCION:

Moledoras - Mezcladoras - Hormigoneras - Guinches Giratorios - Baldes - Canastos, etc.
Elevadores de Materiales - Montacargas Eléctricos - Pescantes, plumas, plataformas, etc.

MECANICA EN GENERAL:

Cualquier Repuesto para Automóviles y para Máquinas Industriales.

# CRISTALERIAS

# MAYBOGLAS

**Sociedad de Responsabilidad Limitada**

**CAPITAL $ 1.000.000 m/n**

MyB M. R.

**ENVASES DE VIDRIO - TUBOS DE VIDRIO**

**BLOQUES PARA PISOS Y TABIQUES**

Escritorio:
Caseros 3121
U. T. 61-0212

Fabrica:
Tabaré 1630
U. T. 61-3800

# RODAMIENTOS

# SKF

BUENOS AIRES - ROSARIO - CORDOBA
TUCUMAN - MENDOZA Y PARANA

## SOCIOS ACTIVOS

Abrines, Héctor Aníbal
Agostini, María Carmen
Aguilar, Félix
Aguirre Celiz, Julio
Albertoni, Juan L.
Albizzati, Carlos M.
Alessi, Juan M.
Alvarez de Toledo, Belisario
Allaria Amézaga, José A.
Allende Lezama, Luciano P.
Amoretti, Alejandro R.
Ancell, Carlos F.
Anchorena, Juan E.
André, Enrique de
Añón Suárez, Vicente
Aparicio, Francisco de
Aragón, José María
Arce, José
Arce, Manuel J.
Ardigó, Dante A.
Arena, Antonio
Arnaudo, Silvio J.
Auderut Barbeito, Arturo
Avila Méndez, Delfín
Bachmann, Ernesto
Bachofen, Elisa B.
Baglietto, Eduardo E.
Balbiani, Atilio
Baliani, Luis M.
Bancalari, Agustín
Bandoni, Alfredo J.
Barabino Amadeo, S.
Bardin, Pablo P.
Barral Souto, José
Bascialli, Pablo Carlos
Bazán, Pedro
Becke, Alejandro von der
Beordi, Manuel A.
Berjman, Elena
Berrino, Juan B.
Bertino, José Carlos
Bertomeu, Carlos A.
Besio Moreno, Nicolás
Bianchi, Domingo A. M.
Bianchi Lischetti, A.
Biggeri, Carlos
Blanchard, Everard E.
Blaquier, Juan
Blasco, José
Blaser, Florencio
Boaglio, Santiago
Böhtlingk, Heriberto
Bolognini, Héctor
Bonanni, Cayetano A.
Bonello, Roberto
Bontempi, Luis
Bordas, Alejandro F.
Bordenave, Pablo E.
Borzi, Ana María
Bosch, Gonzalo
Bosisio, Anecto J.
Bottaro, Juan C.
Bozzini, Luis (h.)
Briano, Juan A.
Brunengo, Pedro
Buich, Raúl
Bula, Clotilde A.
Buontempo, Guillermo
Burkart, Arturo
Busconi, Estela M.
Busso, Eduardo B.
Butty, Enrique
Buzzo, Alfredo
Caillet Bois, Teodoro
Canale, Humberto
Cánepa, Enrique P.
Capelli, Pedro F.
Capurro, Roberto H.
Carabelli, Juan José
Carbone, Esteban
Carbonell, José J.
Cárcova, Enrique de la
Cárdenas, Emilio F.
Carelli, Humberto H.
Caride Massini, Pedro
Carman, Ernesto
Carniglia, José
Casacuberta, Antonio
Casal, Pedro Segundo
Castellanos, Alberto
Castello, Manuel F.
Castiñeiras, Julio R.
Ceppi, Héctor
Cerri, Italo Américo
Cimaschi, Enrique O.
Clausen, Enrique G. E.
Clos, Enrique C.
Cock, Guillermo E.
Colina, Bartolomé de la
Colla, Ada Silvia
Coni Bazán, F. A.
Curti, Orlando P.
Curutchet, Luis
Chanourdie, Carlos C.
Chanourdie, Enrique
Chedufau, Edmundo C.
Chizzini Melo, Aníbal F.
D'Ascoli, Lucio
Damianovich, Horacio
Dassen, Rodolfo
Dasso, Ricardo L.
De Cesare, Elías A.
De Fina, Armando L.
De Nardo, Juan B.
Dennler, Jorge
Deulofeu, Venancio
Díaz, Emilio C.
Díaz, Emilio L.
Dickmann, Emilio
Dieulefait, Carlos E.
Di Tella, Torcuato
Doello-Jurado, Martín
Dobranich, Jorge W.
Domínguez, Juan A.
Duarte, Florentino, M.
Dubecq, Raúl E.
Dueñas, José
Duhau, Luis
Dupont, Enrique
Durañona y Vedia, A.
Durrieu, Mauricio
Escudero, Antonio
Escudero, Pedro
Faré, Santo S.
Farengo, Adolfo P.
Fernández, Alberto J.
Fernández Díaz, A.
Fernández, José S.
Fernández Long, S.
Fesquet Alberto E. J.
Figini, Angel
Figuerero, Hernando W.
Fiore, Luis
Flores, Emilio M.
Florit, Carlos J.
Fossa Mancini, E.
Frenguelli, Joaquín
Freude, Ludwig
Fürnkorn, Divico A.
Gadda, Carlos Manuel
Gaffuri, Domingo
Galmarini, Alfredo G.
Gando, Alfredo R.
Gandolfi Herrero, Augusto
Gandolfo, José S.
Gascón, Alberto
Gaspar, Fernando L.
Gatti, Alfredo B.
Gaviña Alvarado, Elías R.
Géneau, Carlos E.
Gerardi, Donato
Ghigliazza, Sebastián
Giagnoni, Bartolomé E.
Giannone, José
Giusti, Leopoldo
González Beaussier, Carlos
González Domínguez, Alberto
González, Juan B.
Gorostiaga, Roberto
Gorriti, Fernando
Gottschalk, Otto
Grieben, Arturo
Gutiérrez Acha, Alfredo
Gutiérrez, Ricardo J.
Herbin, Luis A.
Hermitte, Enrique
Herrera Vegas, M.
Herzer, Bernardo
Hickethier, Carlos F.
Hoebeke, Luis
Hofmann, Herbert
Houssay, Bernardo A.
Hoyo, Arturo
Igartúa, Luis María
Irigoyen, Luis H.
Isella, Carlos
Ivanissevich, Ludovico
Jauch, Clotilde
Jakob, Cristofredo
Jorge, José M.
Jourde Rollet, Paul C.G.
Kapus, Ervin E.
Kervor, Juan B.
Ketzelman, Federico
Kinkelin Pelletán, J. C. de
Knoche, Walter
Kostevitch, Miguel M.
Krapf, Eduardo
Labarthe, Julio
Lagunas, Simón
La Menza, Francisco
Lana Sarrate, Casimiro
Laplaza, Florián
Larco, Esteban
Lasso, Alfredo F.
Latzina, Eduardo
Leguizamón Pondal, Martiniano
Levene, Julio C.
Liebermann, José
Ligniéres, Roberto
Limeses, José
Lizer y Trelles, C. A.
Lobo, Rodolfo
Lóizaga, Niceto S.
Lombardi, Alberto
López Sommaschini, Antonio J.
Loyarte, Ramón G.
Llauró, José
Magnin, Jorge
Mainini, Carlos
Mallol, Emilio
Mamberto, Benito
Manera, Edmundo
Marcó del Pont, E.
Marchionatto, Juan B.
Marseillán, Francisco
Martignone, Eduardo
Marotta, F. Pedro
Marotta, R. Armando
Mazza, Sigfrido C.
Méndez, Julio
Meoli, Gabriel
Meoli, Humberto
Mercau, Agustín
Meriggi, Juan C.
Mermoz, Francisco A.
Micheletti, José A.
Migone, Luis V.
Molfino, José F.
Molinari, Horacio J.
Molle, Clotilde C.
Montes, Vicente E.
Moragues Bernat, Jaime
Moreno, Evaristo V.
Morixe, José Bernabé
Mouchet, Enrique
Mulleady, Ricardo T.
Nágera, Juan José
Natale, Alfredo
Navarro Viola, Jorge
Negrete, Lucía
Negri, Mario L.
Noya, Rómulo M.
Nürnberg, Zacarías M.
Ogloblin, Alejandro
Olguín, Juan
Olivera, Carlos E.
Oliveri, Alfredo E.
Ortiz, Aníbal A.
Ortiz de Rosas, Jorge

Otamendi, Gustavo
Ottonello, Héctor
Ottonello, Néstor J.
Páez, José María
Page, Franklin Nelson
Paitoví, y Oliveras A.
Palazzo, Pascual
Parel, Clovis A. M.
Parodi, Edmundo
Parodi, Lorenzo R.
Parodi, Raúl
Pasqualini, Clodoveo
Pastore, Franco
Paz Anchorena, José M.
Penazzio, Oscar
Perazzo, Roberto J.
Pérez del Cerro, Carlos A.
Pérez Hernández, A..
Pérez Martínez, Aníbal
Perrone, Cayetano
Pestalardo, Agustín
Pini, Aldo S.
Pistarelli, Julio A.
Plá, Cortés
Platz, Hubert
Polledo, César M.
Portillo, Gregorio A.
Posadas, Carlos
Puchulu, Juan F.
Puente, Francisco de la
Quinos, José Luis
Quinterno, Bruno F.
Quiroga, Pedro R.

Raimondi, Alejandro
Ramaccioni, Danilo
Ramallo, Carlos M.
Rathgeb, Alfonso
Ratto, Héctor R.
Raver, Ignacio
Re, Pedro M.
Rebuelto, Emilio
Reece, William Asher
Repetto, Blas Angel
Repossini, José
Rezzani, José María
Rissotto, Atilio A.
Rizzoli, Ricardo H.
Rodríguez, Miguel
Roffo, Angel H.
Roldán, Raimundo
Rokotnitz, Otto
Rosas, Agustín
Rosauer, Rodolfo E.
Rossell Soler, Pedro
Ruata, Luis E.
Ruíz Moreno, Adrián
Ruiz Moreno, Isidoro
Sabaria, Enrique
Salomón, Hugo
Sampietro, Adolfo D.
Sánchez Díaz, Abel
Sánchez, José Ricardo
Sánchez, Gregorio L.
Sanromán, Iberio
Santángelo, Rodolfo

Santos Rossell, Carlos
Saralegui, Antonio M.
Sarhy, Juan F.
Sarrabayrouse, Eugenio
Savastano, Julio
Savon, ,Marcos A.
Schleich, Bernardo E.
Schnack, Benno J.
Schneider, Otto
Schulz, Guillermo
Selva, Domingo
Selzer, Samuel
Sesma, Angel
Sheahan, Juan F.
Simonoff, Miguel
Simons, Hellmut
Siri, Luis
Sirotzky, David
Sisto, Emilio E.
Skiadaressis, Rafael M.
Sobral, Arturo
Solari, Emilio F.
Solari, Miguel A.
Soler, Frank L.
Somonte, Eduardo
Sordelli, Alfredo
Spinetto, David J.
Spota, Víctor J.
Stoop, Arnoldo
Storni, Segundo R.
Tarragona, José
Tello, Eugenio

Torre Bertucci, Pedro
Torello, Pablo
Tossini, Luis
Trelles, Rogelio A.
Trucco, Sixto E.
Turdera, Raúl D.
Valeiras, Antonio
Valentini, Argentino
Valentinuzzi, Máximo
Vallebella, ,Colón B.
Vallejo, Segundo E.
Vanossi, Reinaldo
Vaquer, Antonio
Varela Gil, José
Veyga, Francisco de
Vidal, Eduardo
Vignati, Milciades A.
Vignaux, Juan C.
Vinardell, Alberto
Voilajuson, Julián
Volpatti, Eduardo
Volpi, Carlos A.
Wainer, Jacobo
Wauters, Carlos
Wernicke, Raúl
White, Guillermo J.
Wolff, Pablo Osvaldo
Wunenburger, Gastón
Yepes, José
Zamboni, Agustín
Zanetta, Alberto
Zappi, Enrique V.
Zuloaga, Angel M.

## SOCIOS ACTIVOS NO RESIDENTES

Carelli, Antonio
Fischer, Gustavo Juan
King, Diarmid O.
Kinkelin Pelletan, Eugenio de
Laporte, Luis B.
Taiana, Alberto F.

## SOCIOS ADHERENTES

Bardin, Pedro P.
Bazzanella, José
Carrera, César J. M.
Cotlar, Mischa
Chiodin, Alfredo S.
Di Leo, Ernesto
Dupont, Benja
Elizondo, Francisco M.
Ferramola, Raúl
García, Eduardo D.
Gingold Tarder, Boris
Gorchs, Agustín C.
Greenway, Daniel J.
Hermitte, Raúl J. J.
Junqué Gassó, Alfredo R.
Krieger, Gordon C.
Kutner, Elías
Leiguarda, Ramón H.
Mailhos, Luis E.
Milesi, Emilio Angel
Molfino, Rubén H.
Monteverde, José J.
Peraldo, Leo
Podestá Aubone, Roberto
Recoder, Roberto F.
Repetto, Cayetano
Reynal, Jorge E.
Rusconi, Carlos
Sadosky, Manuel
Salavin, Raimundo G.
Stacco, Alberto Carlos
Tarhay, Irene
Tortorelli, Lucas A.
Viticcioli, Fernando
Wechsler, Wolf

## CASAS ADHERENTES

Angel Estrada y Cía.
Banda de Estribor
Benvenuto y Cía.
Bunge y Born, Ltda.
Compañía General de Construcciones
De la Puente y Bustamante
D'Elía, Antonio
Establecimientos Industriales "Febo"
Italo Argentino Puricelli
Latham Urtubey, Agustín O.
Lutz, Ferrando y Cía.
Hijos de Atilio Massone
O. Guglielmoni
Otto Hess, S. A.
Peña, Guillermo A.
Jacobo Peuser, S. A.
Polledo Hnos. y Cía.
Polledo, S. A.
Rezzani y Esperne
Rivara y Cía.
Siemens-Bauunion
S. A. Talleres Metalúrgicos San Martín «TAMET»
T. Gr. "Tomás Palumbo"
Ultramar, S. A. Petrol. Arg.
Wayss y Freytag

## SOCIO VITALICIO

Huergo, Eduardo María

## MIEMBROS PROTECTORES DE LA ORGANIZACION DIDACTICA DE BUENOS AIRES

Anchorena, Juan E.
Besio Moreno, Nicolás
Tornquist, E. y Cía. (Lda).

## SECCION SANTA FE

### COMISION DIRECTIVA

Presidente, Ingº Agrº Bruno Santini; Vice-Presidente, Prof. Rolando Hereñú; Secretario de actas, Ingº Agrº Arturo Ragonese; Secretario de correspondencia, Ingº Quím. Emilio A. Vergara; Tesorero, Ingº Quím. Mario Schivazzappa; Vocales titulares: Dr. José Piazza, e Ingº Quím. Carlos Christen; Vocales suplentes: Dr. Gustavo A. Fester e Ingº Civ. Francisco Urondo; Encargado de Publicaciones, Ingº Civ. José Babini; Encargado de Biblioteca y Canje, Ingº Quím. Rodolfo Rouzaut.

### SOCIOS ACTIVOS

Anadón, Leónidas
Ariotti, Juan Carlos
Babini, José
Berraz, Guillermo
Bertuzzi, Francisco A.
Bossi, Celestino
Cerana, Miguel
Costa Comas, Ignacio M.
Crouzeilles, A. L. de
Cruellas, José
Christen, Carlos
Christen, Rodolfo G.
Fester, Gustavo A.
Giscafre, Lorenzo
Golián, Josué (h.)
Hereñú, ,Rolando
Hotschewer, Curto
Kleer, Gregorio
Lachaga, Dámaso A.
Lexow, Siegfried G.
Mai, Carlos
Mallea, Oscar S.
Mántaras, Fernando
Marino, Antonio E.
Méndez, Rafael O.
Minervini, José
Montpellier, Luis Marcos
Mounier, Celestino
Muzzio, Enrique
Nicollier, Víctor S.
Nigro, Angel
Niklison, Carlos A.
Peresutti, Luis
Piazza, José
Piñero, Rodolfo
Pozzo, Hiram J.
Puente, Nemesio G. de la
Ragonese, Arturo E.
Rouzaut, Rodolfo
Salaber, Julio
Salgado, José
Santini, Bruno L. P.
Schivazappa, Mario
Simonutti, Atilio A.
Spezzati, Carlos
Tissembaum, Mariano
Urondo, Francisco E.
Vergara, Emilio A.
Virasoro, Enrique
Zárate, Carlos C.

## SECCION MENDOZA

### COMISION DIRECTIVA

Presidente, Dr. Eduardo Carette; Vice-Presidente, Ingº Cayetano C. Piccione; Secretario, Sr. Adrián Ruiz Leal; Tesorero, Sr. Manuel Tellechea; Bibliotecario, — —
Vocales: Dr. Juan B. Lara; Ingº Juan P. Toso; Sr. Ranulfo Rosales; Dr. Juan P. Paganotto; Dr. Mario Bidone.

### SOCIOS ACTIVOS

Bacal, Benjamín
Barceló, Manuel
Bauzá, Juan
Benegas, Raúl
Bidone, Mario
Borsani, Carlos Pablo
Burgoa, Pedro A.
Carette, Eduardo
Casale, Florencio B.
Ceresa, Mario Carlos D.
Christensen, Jorge R.
Croce, Francisco M.
Deis, Pedro (h.)
Dodds, Leonel
Gamba, Otto
Gomensoro, José N.
González, Joaquín R.
Lara, Juan B.
Lombardozzi, Vicente P.
Magni S., Carlos J.
Minoprio, José D. J.
Paganotto, Juan P.
Patiño, Roberto V.
Pescatori Arentsen, Gustavo
Piccione, Cayetano C.
Ponce, José Raúl
Rosales, Ranulfo S.
Ruíz Leal, Adrian
Sáez Medina, Miguel
Serra, Luis Angel
Silvestre, Tomás
Suárez, Jorge Carlos
Sueta, Luis G.
Toso, Juan P.

## SECCION LA PLATA

### COMISION DIRECTIVA

Presidente, Dr. Emiliano J. Mac Donagh; Secretario, Dra. Juana Cortelezzi; Tesorero, Dr. Tomás C. Pera; Vocales: Ingº Juan Carlos Lindquist, Dr. Pedro G. Paternosto, Dr. Víctor M. Arroyo, Prof. Alberto A. Mignanego.

### SOCIOS ACTIVOS

Alsina Fuertes, Fidel
Angli, Jerónimo
Arroyo Basaldúa, Víctor M.
Burgueño, José Luis
Coria, Pedro E.
Cortelezzi, Juana

Crespi Gherzi, Roberto A.
Christmann, Federico E.
Gascón, Jorge
Gershánik, Simón
Giovambattista, Humberto
Inda, Carmen
Landolfi, José María
Lindquist, Juan Carlos
Lizarán, Fernando
Loedel Palumbo, Enrique
Mac Donagh, Emiliano J.
Madrid, Diógenes
Magliano, Hilario
Márquez, Aníbal R.
Marmonti, Angel
Massimino, Blas
Méndez, José D.
Mignanego, Alberto Armando
Nico, Raúl
Oliva, Virgilio
Paternosto, Pedro G.
Pera, Tomás Carlos
Platzceck, Ricardo P.
Rigamonti, Esteban F.
Ringuelet, Emilo J.
Romano Yalour, JuanG.
Sabato, Juan
Sáez, Francisco A.
Sagastume, Carlos A.
Sagastume Berra, A. E
Scheggia, Eduardo R.
Teobaldo, Carlos
Trejo, César A.
Ucha Udabe, Manuel
Vucetich, Danilo C.
Wilkens, Alejandro

## SECCION TUCUMAN

### COMISION DIRECTIVA

Presidente, Ingº Félix Cernuschi; Secretario, Dr. Luis N. Pizzorno; Tesorero, Dr. Guillermo Cetrángolo; Vocales: Dr. William E. Cross, Dr. Aníbal Sánchez Reulet, Dr. Raúl J. Blaisten, Dr. Rafael Sorol.

### SOCIOS ACTIVOS

Balmori, Clemente H.
Benvenuto Terracini, Aron
Blaisten, Raúl J.
Boggiatto, Dante E.
Cecilio, Armando
Cernuschi, Félix
Cetrángolo, Guillermo
Conceiçao de la Cruz, Alfonso
Cross, William E.
Cuenya, Carlos (h.)
Descole, Horacio R.
Deza Cenget, Dacio
Escalante, Dardo A.
Fontana, Iván R.
Freiberg, Salomón
Fonio, Osvaldo A.
Frondizi, Risieri
Greve, Walther
Guzmán, Arturo M.
Herrera, Félix E.
Ibáñez, Adolfo P.
Jung, Walter
Lázaro, Juan F. de
Lebrón, Enrique Juan
Manoff, Isaac
Nanni, Luis Fernando
Novillo, Napoleón R.
Peirano, Abel A.
Peña Guzmán, Solano
Pepe, O. Rodolfo
Pizzorno, Luis N.
Robín, Maximiliano V.
Rodríguez Marquina, Elio
Rohmeder, Guillermo
Saleme, Ernesto M.
Sánchez Reulet, Aníbal
Santillán, Luis A.
Santillán, Prudencio
Schegg, Alfredo
Silvetti, Luis María
Soria Bravo, Custodio
Sorol, Rafael V.
Storni, Julio S.
Terracini, Alejandro
Treves, Renato
Valenghi, Alejandro S.
Verna, Luis C.
Victoria, Virgilio A.
Viria, Eugenio F.
Würschmidt, José

### SOCIOS CORRESPONDIENTES

| | |
|---|---|
| Aguilar y Santillán, R. ..... | México |
| Alvarez, Antenor ..... | Sgo. del Estero |
| Amaral, Afranio de ..... | San Pablo (Br.) |
| Avendaño, Leónidas ..... | Lima |
| Bachmann, Carlos J. ..... | Lima |
| Birkhoff, Jorge D. ..... | New York |
| Bolívar, Ignacio ..... | Madrid |
| Bonarelli, Guido ..... | Gubbio (It.) |
| Borel, Emile ..... | París |
| Cabrera, Blás ..... | Madrid |
| Campos Porto, Pablo ..... | Río de Janeiro |
| Carabajal, Melitón M. ..... | Lima |
| Chester Bradley, J. ..... | Ithaca, N. Y. |
| Darmois, Eugenio ..... | Nancy (Fr.) |
| Darmois, Georges ..... | París |
| Dávila, Rubén ..... | Santiago (Ch.) |
| Escomel, Edmundo ..... | Lima |
| Fiebrig, Carlos ..... | Munich (Al.) |
| Fontecilla Larrain, Arturo... | Santiago (Ch.) |
| Fort, Michel ..... | Lima |
| García Godofredo ..... | Lima |
| González del Riego, Felipe .. | Lima |
| Goodspeed, Thomas H. ..... | Berkeley, Cali. |
| Greve, Germán ..... | Santiago (Ch.) |
| Guinier, Philibert ..... | Nancy (Fr.) |
| Hadamard, Jacques ..... | París |
| Haurnan Luciano ..... | Bruselas |
| Hernández, Juvenal ..... | Santiago (Ch.) |
| Hijar y Haro, Luis ..... | México |
| Janet, Pierre ..... | París |
| Jiménez de Asúa, Luis ..... | Madrid |
| Keiper, Guillermo ..... | Berlín |
| Langevin, Paul ..... | París |
| Levi Feppo ..... | Rosario |
| Lobo, Bruno ..... | Río de Janeiro |
| Mardones, Francisco ..... | Santiago (Ch.) |
| Molina, Enrique ..... | Concep. (Ch.) |
| Monjaráz, Jesús E. ..... | México |
| Montel, Paul ..... | París |
| Moretti, Gaetano ..... | Milán |
| Oliver Schneider, Carlos .... | Concep. (Ch.) |
| Pereira d'Andrade, Lencastre | Nova Goa (I. P.) |
| Perrin, Tomás G. ..... | México |
| Perrine, Carlos D. ..... | Córdoba |
| Pi y Suñer, Augusto ..... | Barcelona |
| Reyes Cox, Eduardo ..... | Santiago (Ch.) |
| Rosenblatt, Alfred ..... | Lima |
| Rowe, Leo S. ..... | Wáshington |
| Tello, Julio C. ..... | Lima |
| Terracini, Alejandro ..... | Tucumán |
| Valle, Rafael H. ..... | México |
| Vélez, Daniel M. ..... | México |
| Villarán, Manuel V. ..... | Lima |
| Vitoria, Eduardo ..... | Barcelona |